Психология XXI века

под редакцией
В.Н. Дружинина

Учебник для вузов



Москва
2003

УДК 159.9
ББК 88
П 57

Федеральная программа книгоиздания России

Ответственный редактор В.Н. Дружинин

Психология XXI века: Учебник для вузов / Под ред. В.Н. Дружинина. —
П 57 М.: ПЕР СЭ, 2003. — 863 с.

ISBN 5-9292-0030-0

Учебник, подготовленный авторским коллективом сотрудников Института психологии РАН (ИП РАН), отражает современное состояние психологической науки. В нем дается краткий обзор основных результатов (фактов, закономерностей, теорий), а также проблем и перспектив развития предметных областей психологии.

Для студентов-психологов 4-6 курсов университетов, преподавателей психологии и научных работников, а также для всех интересующихся научной психологией.

ISBN 5-9292-0030-0

Авторский коллектив

Александров Игорь Олегович — *кандидат психологических наук, старший научный сотрудник ИП РАН*

Александров Юрий Иосифович — *доктор психологических наук, профессор, заведующий лабораторией ИП РАН*

Агарков Всеволод Александрович — *научный сотрудник ИП РАН*

Белопольский Виктор Исаевич — *кандидат психологических наук, заведующий редакционно-издательским отделом ИП РАН*

Бирюков Сергей Дмитриевич — *кандидат психологических наук, старший научный сотрудник ИП РАН*

Блинникова Ирина Владимировна — *кандидат психологических наук*

Брушлинский Андрей Владимирович — *член-корреспондент РАН, доктор психологических наук, профессор, директор ИП РАН в 1990-2002 гг.*

Бодров Вячеслав Алексеевич — *доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РФ, заведующий лабораторией ИП РАН*

Виленская Галина Альфредовна — *кандидат психологических наук, научный сотрудник ИП РАН*

Воронин Анатолий Николаевич — *кандидат психологических наук, ведущий научный сотрудник ИП РАН*

Головина Галина Михайловна — *кандидат психологических наук, старший научный сотрудник ИП РАН*

Греченко Татьяна Николаевна — *доктор психологических наук, ведущий научный сотрудник ИП РАН*

Дозорцева Анна Владимировна — *кандидат психологических наук*

Дорофеев Евгений Дмитриевич — *кандидат психологических наук, ученый секретарь ИП РАН*

Дружинин Владимир Николаевич — *доктор психологических наук, профессор, замдиректора ИП РАН и заведующий лабораторией ИП РАН до 2001 г.*

Журавлев Анатолий Лактионович — *доктор психологических наук, профессор, заведующий лабораторией ИП РАН, с 2003 г. — директор ИП РАН*

Кольцова Вера Александровна — *кандидат психологических наук, заведующая лабораторией ИП РАН*

Максимова Наталья Евграфовна — *кандидат психологических наук, старший научный сотрудник ИП РАН*

Морозов Владимир Петрович — *доктор психологических наук, профессор, главный научный сотрудник ИП РАН*

Олейник Юрий Николаевич — *кандидат психологических наук, доцент, заведующий кафедрой общей психологии и истории психологии МГСА*
Павлова Наталья Дмитриевна — *доктор психологических наук, заведующая лабораторией ИП РАН*
Позняков Владимир Петрович — *доктор психологических наук, старший научный сотрудник ИП РАН*
Ребеко Татьяна Анатольевна — *кандидат психологических наук, старший научный сотрудник ИП РАН*
Резников Евгений Николаевич — *доктор психологических наук, профессор, ведущий научный сотрудник ИП РАН*
Рощин Станислав Кузьмич — *кандидат психологических наук*
Русалов Владимир Михайлович — *доктор психологических наук, профессор, заведующий лабораторией ИП РАН*
Савченко Татьяна Николаевна — *кандидат психологических наук, доцент, заведующая лабораторией ИП РАН*
Сафуанова Ольга Владимировна — *кандидат психологических наук, старший научный сотрудник ИП РАН*
Сергиенко Елена Алексеевна — *доктор психологических наук, заведующая лабораторией ИП РАН*
Скотникова Ирина Григорьевна — *кандидат психологических наук, старший научный сотрудник ИП РАН*
Соснин Вячеслав Александрович — *кандидат психологических наук, старший научный сотрудник ИП РАН*
Субботин Вадим Евгеньевич — *кандидат психологических наук*
Тарабрина Надежда Владимировна — *кандидат психологических наук, заведующая лабораторией ИП РАН*
Ушаков Дмитрий Викторович — *кандидат психологических наук, старший научный сотрудник ИП РАН*
Ушакова Татьяна Николаевна — *член-корреспондент РАО, доктор психологических наук, профессор, главный научный сотрудник ИП РАН*
Хащенко Валерий Александрович — *кандидат психологических наук, доцент, заместитель заведующего кафедрой социальной и этнической психологии МГСА*
Холодная Марина Александровна — *доктор психологических наук, профессор, заведующая лабораторией ИП РАН*
Шорохова Екатерина Васильевна — *доктор психологических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, главный научный сотрудник ИП РАН*

Предисловие

Предлагаемая вашему вниманию книга не совсем традиционна по содержанию, название же «Справочное руководство» лишь примерно характеризует ее жанр.

За последние годы появилось множество учебников, монографий, словарей, классических трудов, дающих представление как о психологической науке в целом, так и об отдельных ее отраслях. Среди психологических изданий лидирует литература по психотерапевтической и психоаналитической проблематике, далее следуют публикации, посвященные вопросам психологии образования и тому, что называется «психология для всех». Нет недостатка и в учебниках, предназначенных для желающих получить начальную психологическую подготовку.

Любой учебник или словарь содержит материал «устоявшийся», традиционный, составляющий «научный багаж» профессиональных психологов и неизменно сопутствующий им. Однако результаты фундаментальных исследований опережают приведенные в учебниках данные по крайней мере на 15 — 20 лет. Для психологии — отрасли научного знания, особенно бурно развивающейся в XX в., такое положение имеет негативные последствия. Влияние отставания содержащегося в учебниках материала от результатов, полученных в лабораторных и полевых исследованиях, а также от созданных в последнее время теорий и моделей, в первую очередь сказывается на уровне квалификации отечественных психологов, долгое время находившихся в относительной изоляции от достижений мировой науки. Поэтому авторы этой книги решили восполнить информационный пробел и рассказать о последних успехах мировой фундаментальной психологии.

Мы сознательно исходили из того, что квалифицированный читатель знаком с основными понятиями психологической науки и практики. Книга предназначена для тех, кто стремится углубить свои познания в области научной психологии.

Современная психология, так скупо представленная в различных образовательных структурах, — это огромная и сильно дифференцированная научная область, опирающаяся на не менее обширную сферу психологической практики. Разумеется, ни одно учебное пособие не в состоянии охватить все многообразие теорий, фактов, методов и других аспектов психологической науки. Вместе с тем авторы старались представить результаты исследований и научных поисков максимально полно и доступно для читателя.

Монография состоит из глав, каждая из которых посвящена определенному разделу психологической науки. Основное внимание уделено обшей психологии, психологии личности и социальной психологии.

Несоответствие объема материала его значимости объясняется достаточно просто: как и в любой другой области науки, в психологии имеются более или менее разработанные проблемы, «точки роста»,

а также отрасли, где за последние 10 — 15 лет не наблюдается существенного прогресса (нет новых фактов, гипотез, методических находок и пр.). Кроме того, некоторый «перекос» в изложении материала может быть объяснен и тем, что отечественные психологи не занимаются в равной мере всеми направлениями фундаментальной и прикладной психологии. Сегодня когнитивная психология является доминирующим направлением мировой науки. Вследствие этого изучение проблем эмоций, воли, чувств находится на «обочине» основного пути, по которому идут современные исследователи. Надеемся, что такое положение дел будет исправлено общими усилиями в ближайшем будущем.

Что книга содержит, можно узнать, прочитав ее. Чего в книге нет? К сожалению, авторам справочного руководства не удалось в полной мере представить объем знаний отраслей прикладной психологии. Объем издания ограничен, а массив информации чрезвычайно велик. Прикладная психология заслуживает не одного, а, возможно, нескольких отдельных справочных изданий. Мало представлены результаты исследований и прикладных разработок в области психологии образования. Но этот пробел легко восполняется: существует обширная и многообразная отечественная литература по данному вопросу. Самый большой «отряд» отечественных педагогических психологов работает в системе Российской академии образования, и мы отсылаем читателей к их трудам.

Авторский коллектив этой книги состоит преимущественно из сотрудников Института психологии Российской академии наук. В той мере, в какой это возможно, результаты их исследований представлены в соответствующих разделах.

Каждый раздел монографии включает в себя сжатое изложение современного состояния конкретной отрасли психологии. Основное внимание уделено результатам (фактам, закономерностям, моделям, теориям и др.), полученным в последние 15—20 лет. Дается представление о предмете, методе, основных проблемах и базовых понятиях, специфичных для отрасли. Приводится краткая история исследований в нашей стране и за рубежом, характеризуются основные направления, центры и научные школы данной отрасли психологической науки. Основное содержание посвящено изложению фактов, закономерностей, законов и их объяснений. В конце каждого раздела авторы обсуждают нерешенные проблемы и оценивают перспективы дальнейших исследований, а также возможности и сферы применения полученных результатов. Раздел заканчивается списком рекомендуемой литературы. Иностранные источники приводятся лишь в том случае, если нет их русских изданий или аналогичных по содержанию российских работ.

Книга занимает «промежуточное место» между учебником и научной монографией, это — «продвинутый» учебник, который может быть интересен и полезен всем, кто интересуется научной психологией.

В.Н. Дружинин

1. Психология как научная дисциплина

1.1. Предмет психологии

С тех пор как немецкий философ Христиан Вольф (1679 — 1754) ввел в научный обиход термин «психология», прошло более двухсот лет, сопровождавшихся ее становлением, кризисами, научными революциями в системе знаний и методов «науки о душе».

Психологию трактовали как науку о субъективном опыте, сознании, поведении и т. д. При этом считалось, что доподлинно известно, что такое «непосредственный субъективный опыт», «сознание», «поведение». Наиболее распространенным и ненаучным является тавтологичное определение: «психология — наука о психике». Это — «определение, которого стыдятся». Следует утешиться лишь тем, что до настоящего времени не предложено ничего лучшего. По крайней мере, в этом определении фиксируется, что существует некая особая реальность, отличная от прочих видов реальности, которая может быть изучена с помощью научных методов.

Во-первых, мало кто из взрослых людей сомневается в наличии у себя **субъективной реальности**: переживаний, чувств, мыслей, снов. Она периодически демонстрирует свое отличие от **реальности объективной**: в неадекватности отражения, в снах, иллюзиях, галлюцинациях и т. д.

Во-вторых, наблюдая за поведением других людей, своих, живых существ, а также движениями неодушевленных предметов, человек бессознательно выделяет то общее, что «сближает» его с окружающим миром, а именно — одушевленность.

В-третьих, не может не вызывать удивления разнообразие в особенностях и мотивах поведения людей, их характеров, привычек, способностей. Наличие психики как реальности, детерминирующей поведение индивида, особенно проявляется при психических расстройствах, травмах центральной нервной системы и соматических болезнях, ведущих к изменению «состояний сознания».

Но един ли и монолитен класс явлений, которые по традиции подлежат психологическому изучению?

Рискну высказать предположение: такого единства нет. Его нет, даже если мы будем опираться только на феноменологию. Одно дело, когда мы ведем речь о субъективной реальности, данной только самому субъекту и никому более (об ощущении красного цвета, о вкусе ухи или переживании мыслей о смерти и бессмертии). Другое дело, когда речь идет о фиксации и изучении причин внешнего поведения других людей: мы лишь условно можем считать, что это поведение объясняется особенностями их «субъективной реальности», сходной и отличной от субъективной реальности исследователя. После открытий французских психиатров конца XIX в., которые теоретически осмыслил З. Фрейд, мы не вправе считать, что осознаваемая субъективная реальность исчерпывает собой всю психику, поскольку существуют области подсознательного и бессознательного. Для объяс-

нения происходящих там процессов можно применить систему традиционных для психологии сознания понятий (образ, эмоция, влечение и т. д.).

После работ Э. Кречмера и особенно У. Шелдона стало ясно, что существует единая детерминация характерологических и физиологических особенностей индивида, которая определяется индивидуальной конституцией. Понятие «конституциональные особенности психики» не нуждается в представлении о субъективной реальности исследуемого индивида (так же как и вся Чертографическая парадигма исследования личности). Таким образом, можно выделить по крайней мере несколько областей реальности, взаимосвязанных друг с другом, но различных по своей природе: осознаваемая субъективная реальность, бессознательные процессы, структура индивидуальных психических свойств, внешнее наблюдаемое поведение, которые в той или иной мере важны для психологов в качестве предметов изучения.

Не все в поведении индивида детерминировано психикой: прыжок в длину зависит не только от адекватного восприятия ситуации, мотивации, опыта и способностей, но и от телосложения (например, длины ног прыгуна), величины земного тяготения и других факторов; траектория и скорость движения обусловлены физиологическими и физическими факторами.

Признавая самостоятельность за наукой психологией, мы должны признать и самостоятельную онтологию — природу психики. Если психика имеет собственную онтологию, т. е. является объектом, она может быть **предметом** изучения не только психологии, но и других наук. Следует, по-видимому, различать науки, изучающие психику, от психологии как таковой. Психика может исследоваться физиологическими методами (психофизиология), методами герменевтики (понимающая психология), языкознания и культурологии, математическими методами. Не исключено, что вскоре с помощью физических методов будут изучаться психические сознательные и бессознательные процессы.

В начале XX в. стало ясно, что психолог изучает психику путем исследования индивидуального и группового поведения в изменяющихся ситуациях с применением субъективной интерпретации детерминант этого поведения. Объективное наблюдение и поведенческий эксперимент в сочетании с методом субъективной интерпретации в терминах «состояний сознания» до сих пор остаются главными орудиями психологического научного познания. На сегодняшний день приборное физическое исследование психической реальности — невозможно; психология остается центральной наукой, изучающей психику человека и высших животных. Наличие такого феномена, как внутренняя душевная жизнь, не оставляет сомнений в том, что психология как наука является и должна быть самостоятельной.

У. Джемс, основоположник функционального подхода к изучению психики и предтеча бихевиоризма, считал, что психика служит целям адаптации индивида в окружающем мире и, следовательно, отражает объективную реальность (внешний мир и внутренние состояния организма) и регулирует индивидуальное поведение [4]. Со времен Джемса основными функциями психики считают когнитивную и регулятивную. Позже ряд авторов, в частности Б.Ф. Ломов, дополнили этот список коммуникативной функцией, обеспечивающей взаимодействие двух индивидов, обладающих психикой [Ломов 1984].

Ряд поведенческих проявлений человека по своей природе неадаптивны и даже дезадаптивны. Неадаптивность творческого поведения была очевидной для многих исследователей (как психологов, так и философов). Я.А. Пономарев дополнил список функций психического творческой активностью, которая ведет к созданию новой реальности, выходящей за рамки уже существующего [Пономарев 1983].

Научная психология включает на сегодняшний день собственно фундаментальную психологию как самостоятель-

ную научную дисциплину, а также прикладную психологию, базирующуюся на ее достижениях. От научной психологии следует отличать обыденную психологию как систему донаучных, житейских знаний о психических явлениях и детерминантах поведения человека, а также совокупность психологических знаний, включенных в систему знаний других научных дисциплин и прикладных отраслей. Фундаментальная научная психология тесно взаимодействует с обыденной психологией: достаточно сказать, что на первых порах почти весь терминологический минимум психологической науки был взят из естественного языка. Научная психология сегодня обогащает обыденную психологию новыми терминами и знаниями: понятия «экстраверсия», «инсайт», «сублимация», «уровень притязаний» вошли в повседневную речь.

Практическая психология отчасти остается искусством, отчасти базируется на прикладной психологии как системе знаний и научно обоснованных методов решения практических задач.

В последние годы из-за возросшего интереса общества к психологическому знанию возникла новая сфера: так называемая поп-психология. По мнению М. Гриффитса ее можно обозначить как «упрощенную психологию», «неакадемическую психологию», «психологию для массового читателя». Психология стала частью культуры, в том числе — массовой культуры. От развития средств массовой коммуникации неотделим расцвет «поп-психологии». Кроме того, рекомендации «поп-психологов» адресованы любому человеку и используются в повседневной жизни. «Поп-психологию» не следует путать с популяризацией научных психологических знаний. В основном это — элемент идеологии общества потребления, эрзац-знания, обоснованность которых не ясна. Названия книг «Как достичь успеха в жизни», «Как женщине не остаться одинокой», «Не давите мне на психику», «Сила ума» говорят сами за себя.

К сожалению, научная психология вынуждена сегодня вести «войну на два фронта»: против оккультного знания (астрологической психологии, хиромантии и т. д.) и «поп-психологии», вульгаризирующей и искажающей результаты научных исследований.

1.2. Место психологии в системе наук

Проблема положения психологии в системе наук волновала многих исследователей. Психология интегрирует знания всех научных дисциплин, изучающих человека. Этим во многом обусловлено ее особое положение в системе наук. Б.М. Кедров поместил психологию почти в центр «треугольника наук», сместив ее ближе к философии и подчеркнув «родовую связь» с теорией познания. Ж. Пиаже, полемизируя с Б.М. Кедровым, поставил психологию в центр «треугольника», подчеркивая ее глобальную роль в целостном познании мира и многостороннюю связь с совокупностью всех научных дисциплин.

Б.Г. Ананьев рассмотрел связи психологии с другими науками в контексте разработанной им концепции комплексного человекознания [Ананьев 1977]. Вслед за Б.Г. Ананьевым связи психологии с другими науками проанализировал Б.Ф. Ломов [Ломов 1997]. Он выделил систему связей психологии: с 1) общественными науками (через отрасль психологии — социальную психологию и связанными с ней дисциплинами); 2) естественными науками (через психофизику, сравнительную психологию и психофизиологию); 3) медицинскими науками (через патопсихологию, медицинскую психологию, нейропсихологию и психофармакологию); 4) педагогическими науками (через психологию развития, педагогическую и специальную психологию); 5) техническими науками (через инженерную психологию). Согласно мнению Б.Ф. Ломова, дифференциация психологии обусловлена ее отношениями с другими науками. Особенно он выделял отношения психологии с философией и математикой.

В последние годы проблеме положения психологии в системе наук уделяет большое внимание известный методолог М. Бунге. Он рассматривает место психологии на шкале, образуемой социальными науками и биологией. Бунге приходит к выводу, что в течение столетия произошла эволюция в отношениях между психологией и социальными науками и биологией. Возникла «область перекрытия» этих отраслей науки, что привело к появлению социобиологии. Поэтому сегодня их отношения описываются двухмерной схемой.

Изменение отношений психологии, биологии и социальных наук Бунге иллюстрирует следующими схемами [Bunge 1987] (Рис. 1.1).

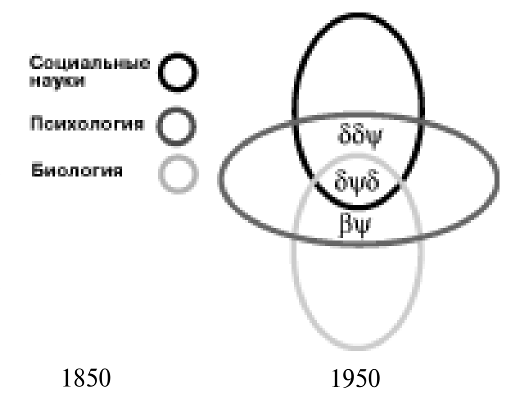


Рис. 1.1. Схемы Бунге.
Здесь βψ — биопсихология; ψδψ — психологическая социальная психология (включая физиологическую социальную психологию); δδψ — социологическая социальная психология.

Место, которое психология занимает среди других наук, очевидно, зависит от оснований их систематизации. Если психология «не попадает» в число системообразуюших научных дисциплин, то она «растворяется» в отношениях с другими дисциплинами или занимает место между основными науками. Психологам при этом остается утешаться мыслью о «центральности» своего положения.

Схема Бунге на примере отношений психологии с биологией и социальными науками подтверждает самостоятельный статус психологии в системе наук.

Наиболее важным в работах методологов последних лет является вывод о приобретении психологией статуса самостоятельной фундаментальной науки, имеющей многообразные связи с другими научными областями.

1.3. Отрасли современной психологии

Современная психология является чрезвычайно дифференцированной наукой. Различные авторы насчитывают от 50 до 100 относительно самостоятельных ее отраслей, претендующих на статус «полноценных» научных дисциплин.

Отрасли психологии выделяются по множеству оснований, например по цели деятельности (получение или применение нового знания): фундаментальные и прикладные науки; по предмету исследования: психология развития, творчества, личности и т. д. На основе связей психологии с другими науками можно выделить психофизиологию, нейропсихологию, математическую психологию. Развитие сложных отношений психологии с различными сферами практики наблюдается в организационной, инженерной психологии, психологии спорта, педагогической психологии и т. д.

К сожалению, на сегодняшний день мы не имеем общепринятого рубрикатора психологических дисциплин. Для ориентировки читателей и работников библиотек в СССР был принят стандарт (УДК. М.: Изд-во стандартов, 1987), который соответствовал международному. Приведем его полностью.

159.9 **Психология**
→316.6 Социальное поведение. Социальная психология
612.8 Нервная система. Органы чувств (Физиология человека)
612.821 Психофизиология (Физиология человека)
613.8 Гигиена нервной системы
616.89 Психиатрия. Патологическая психология.
Психологические болезни.
Дальнейшее подразделение при по-

мощи общ. опр. лиц -05 [Психологию отдельных видов деятельности (отраслевую, прикладную) обозначать при помощи: (знак отношения) к соответствующим индексам УДК, например)

159.9:62 Инженерная (техническая) психология

:629.7 Авиационная и космическая психология

159.9:01 Философия. Теории. Законы. Метафизическая психология. Рациональная психология

.015 Теории, основанные на точных науках

.016 Другие теории

.018 Методы психологии

.019 Психологические системы и направления (школы)

159.9.07 Психологические исследования. Результаты исследований

.072 Психологические исследования, опыты, эксперименты, тесты, измерения

.075 Обработка и интерпретация данных

.078 Аппаратура и инструменты для психологических исследований

159.92 Развитие и формирование психики. Генетическая психология. Сравнительная психология

.922 Особенности психики. Сознание. Психическое развитие человека. Дифференциальная и генетическая психология. Психология развития

.1 Психология пола

.2 Влияние природной и социальной среды

.3 Роль происхождения. Наследование психических особенностей

.4 Этническая психология. Национальная психология
Подразделять при помощи общ. опр. народов (=...) и места (1/9)

.5 Влияние особенностей телосложения: роста, осанки, пороков физического развития

.6 Влияние возраста. Возрастная психология

.7 Детская психология

.72 Интеллектуальное развитие ребенка

.73 Психические особенности ребенка. Влияние возраста

.74 Особенности мышления детей

.75 Представление и воображение у детей

.77 Психология пола у детей. Психология мальчиков. Психология девочек

.8 Психология подростков и раннего юношеского возраста
159.922.8≡159.922.7

923 .2 Психологические типы. Психология личности. Индивидуальность. Личность. Психология характера. Характерология. Типы личностей

.2 Развитие личности. Самосознание. Идентичность личности

.3 Характер. Черты характера. Психограмма

.4 Темпераменты (сангвинический, холерический, флегматический, меланхолический)

.5 Формирование личности

.924 Гениальность

.925 Внешнее выражение психики (в мимике и пантомимике, голосе, походке и т. д.; физиогномика, френология, измерение черепа, графология)

.928 Различные виды одаренности. Особые способности и склонности

.929 Биопсихология. Сравнительная психология
→ 591-51 Психология животных. Инстинкт

159.93 Сенсорные процессы. Ощущения. Восприятия

.931/.936 Ощущения (зрительные, слуховые, обонятельные, вкусовые, кожные, проприоцептивные и др.)
→ 612.84/88 Зрение. Слух. Обоняние. Вкус. Тактильная чувствительность и т. д.

.937 Восприятия. Восприятие цвета, пространства и расстояния, величины, формы и местонахождения предметов, времени, движения. Синестезия

.938 Психофизика. Количественная психология. Психофизика раздражения. Психометрия. Психохронометрия. Время реакции

159.94 Эффекторные функции

.942 Эмоциональность. Эмоции и чувства

.943 Стремления. Двигательные функции. Поступки, рефлексы, инстинкты, навыки, привычки

.944 Работоспособность. Утомляемость. Кривые работоспособности

.946 Частные двигательные функции (ходьба, бег, речь, пение, немота, чтение, письмо, рисование)

.947 Волевые процессы. Воля

.2 Свобода воли. Обдумывание. Принятие решения. Ответственность. Волевое решение. Детерминация

159.947.3 Произвольные действия человека. Самодисциплина
.5 Намерения. Мотивы. Желания

159.95 Высшие психические процессы
.952 Внимание. Выбор объекта. Интересы. Изменения внимания. Ясность и сила, широта и деятельность процессов внимания. Невнимательность
.953 Память. Забывание. Ошибки и провалы памяти. Обучение. Мнемотехника
.954 Воображение. Фантазия
.955 Мышление. Представления. Формирование идей и понятий. Абстрагирование. Отбор представлений. Сравнение. Размышления. Рефлексия. Суждения. Умозаключения. Индукция. Дедукция
.956 Интуиция

159.96 Особые психические состояния, явления и процессы
.961 Парапсихология
Сюда относятся документы о необычных и «таинственных» явлениях и состояниях психики и их научном объяснении: иллюзии, галлюцинации; телепатические явления, чтение мыслей, внушение на расстоянии, ясновидение, пророчества; психологические аспекты спиритизма, магии и других форм оккультизма, учения йогов и т. д.
→ 13 Философское учение о духе, сознании и мышлении. Оккультизм
.962 Гипнотизм. Самогипноз. Внушение. Самовнушение. Аутогенная тренировка
.963 Психология сна. Сон и бодрствование. Сновидения. Летаргический сон. Лунатизм (сомнамбулизм)
.964 Глубинная психология. Бессознательное и подсознательное. Соотношение сознательного и бессознательного
.2 Психоанализ. Объяснение психических процессов. Побуждения. Комплексы

159.98 Психотехника

159.99 Прочие вопросы психологии

Научные работники-психологи и преподаватели психологии ориентируются на классификацию психологических специальностей ВАК РФ. Она претерпела ряд изменений за последние годы и включает в себя только те психологические отрасли, которые представлены соответствующим числом специалистов высшей квалификации и получили развитие в нашей стране.

Министерством общего и профессионального образования РФ принят перечень специализаций по специальности 020400 «Психология», в которую входят 14 отраслей:

1. Общая психология
2. Психология личности
3. Социальная психология
4. Политическая психология
5. Психология менеджмента
6. Организационная психология
7. Юридическая психология
8. Психология труда и инженерная психология
9. Клиническая (медицинская) психология
10. Психофизиология
11. Специальная психология
12. Психология развития и возрастная психология
13. Педагогическая психология
14. Психологическое консультирование

Психология — молодая наука, которая находится в постоянном развитии. Процессы дифференциации и интеграции психологического знания приводят к возникновению новых отраслей, направлений, проблемных областей. Современное состояние психологической науки иллюстрирует классификация психологических отраслей, принятая организаторами XXVI Международного психологического конгресса, состоявшегося 16 — 21 августа 1996 г. в Монреале (Канада).

Список включал следующие категории (даны без подкатегорий. — Примеч. ред.): 1.0 История и теория; 2.0 Методы исследования и статистика; 3.0 Поведение животных; 4.0 Сенсорные и моторные процессы; 5.0 Внимание и восприятие; 6.0 Нейронауки; 7.0 Нейропсихология; 8.0 Эмоции и мотивация; 9.0 Обусловливание и научение; 10.0 Память и познание; 11.0

Язык, речь и общение; 12.0 Когнитивная наука и интеллектуальные системы; 13.0 Человеческий фактор и эргономика; 14.0 Стадии развития; 15.0 Процессы развития; 16.0 Психология образования; 17.0 Личностные процессы и надындивидуальные различия; 18.0 Социальная психология; 19.0 Социальные проблемы; 20.0 Половые различия; 21.0 Психология и право; 22.0 Кросскультурная психология; 23.0 Политическая психология; 24.0 Клиническая и консультационная психология; 25.0 Психология здоровья; 26.0 Индустриальная и организационная психология; 27.0 Психология среды; 28.0 Психология как научная дисциплина.

Внутри каждой категории существует группа от 3 до 10 более мелких отраслей (но не менее важных). Например, категория 28.0 включает: преподавание психологии, этику психологии, организационные проблемы, отношение психологии к другим наукам, развитие психологии в разных странах.

Психология обладает огромным арсеналом теоретических, эмпирических, интерпретационных методов, методик и методических подходов. Основные из них представлены в главах этого руководства, в которых рассматриваются отдельные предметы исследования. Интересующихся методами психологического исследования отсылаем к книге В.Н. Дружинина «Экспериментальная психология» [В.Н. Дружинин 2001].

1.4. Научные организации и исследовательские программы

Организация научно-исследовательской деятельности в каждой стране имеет особенности, обусловленные историей.

К концу XX в. во всех странах мира психологические разработки ведутся, как правило, в специализированных исследовательских институтах, лабораториях, которые могут входить в различные организационные структуры и иметь разное финансирование и статус, оставаясь, однако, психологическими как по направлению работ, так и по квалификации сотрудников.

Постсоветская Россия унаследовала от СССР структуру научно-исследовательских учреждений, включающую академические НИИ и лаборатории, исследовательские учреждения в структуре «ведомственной» науки и научно-исследовательские подразделения высших учебных заведений. Существовала также система научно-исследовательских договорных работ, осуществляемых сотрудниками вузов по заказам госучреждений и предприятий (на сегодняшний день она практически разрушена).

Старейшим психологическим научно-исследовательским учреждением страны является Психологический институт Российской академии образования, основанный в 1914 г. на средства выдающегося русского промышленника и мецената С.И. Щукина. На протяжении 80 лет институт неоднократно менял свое название и ведомственную принадлежность, но оставался центром фундаментальных исследований. В Психологическом институте РАО (ПИ РАО) работает свыше 240 сотрудников. ПИ РАО — это 30 лабораторий и исследовательских групп, объединенных в следующие отделы: 1) «Философская и культурно-историческая психология», 2) «Возрастная психология развития», 3) «Педагогическая психология», 4) «Психология личности», 5) «Общая психология», 6) «Практическая психология». При институте организован Международный психологический колледж. Директор Психологического института РАО — академик РАО В.В. Рубцов. В состав Российской академии образования входит Отделение психологии и возрастной психологии. Сегодня в учреждениях РАО работает наиболее многочисленный «отряд» отечественных психологов.

Многие исследовательские институты и центры РАО возглавляют психологи; в большинстве институтов имеются отделы и лаборатории психологического профиля. К их числу относятся: Институт коррекционной педагогики РАО, Институт педагогических инноваций РАО, Иссле-

довательский центр семьи и детства РАО, Исследовательский центр социальной педагогики РАО, Исследовательский центр социологии образования РАО, Исследовательский центр эстетического воспитания РАО, Институт профессионального самоопределения молодежи РАО.

Созданный в 1992 г. Институт развития личности РАО занимается преимущественно психологическими исследованиями: психология реабилитации личности, психология жизненного самоопределения, психология развития и т. д.

В системе образования существует множество психологических исследовательских учреждений, в частности Научно-методический центр «Диагностика, адаптация, развитие» им. Л.С. Выготского и Центр «Дошкольное детство» им. А.В. Запорожца при Комитете образования г. Москвы. За пределами Москвы в Институте образования взрослых РАО (Санкт-Петербург), Институте образования Сибири, Дальнего Востока и Севера РАО (Томск) и многих других учреждениях организованы психологические лаборатории.

Крупнейшим научно-исследовательским психологическим учреждением в России является Институт психологии Российской академии наук (ИП РАН), организованный в 1971 г. по инициативе Б.Ф. Ломова (первый директор института).

В организации ИП РАН приняли участие такие выдающиеся ученые, как А.Н. Леонтьев, А.Р. Лурия, Е.В. Шорохова, В.Д. Небылицын, В.А. Пономаренко, П.К. Анохин, А.И. Берг, В.В. Парин и многие другие. В состав Института психологии РАН вошел сектор психологии Института философии РАН, образованный в 1945 г. С.Л. Рубинштейном.

Сегодня в ИП РАН работает около 180 сотрудников, которые проводят фундаментальные и прикладные исследования в следующих основных направлениях: общая психология, психология личности, дифференциальная психология, социальная психология, когнитивная психология, психология труда и инженерная психология, психофизиология и т. д. В составе института 16 научных подразделений (лабораторий и функциональных групп). При институте действует Консультационный центр, Высший психологический колледж и издательство. Институт является учредителем «Психологического журнала» РАН и журнала «Иностранная психология». С 1989 по январь 2002 г. директором ИП РАН был трагически погибший выдающийся психолог, исследователь и организатор науки член-корреспондент РАН А.В. Брушлинский. С 2002 г. директор Института психологии — А.Л. Журавлев.

В системе Российской академии наук существует еще ряд научных психологических подразделений, в частности сектор социальной психологии науки Института истории естествознания и техники РАН.

Крупнейшим исследовательским центром в области медицинской психологии и психотерапии является Психоневрологический институт им. В.М. Бехтерева в Санкт-Петербурге (директор — профессор Б.Л. Кабанов).

Психологические исследовательские лаборатории и группы имеются в институтах Российской академии медицинских наук, в частности в Научном центре психического здоровья.

Исследования по прикладной психологической проблематике ведутся в Центре подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина, НИИ авиационной и космической медицины, в Научно-практическом центре ШВС РФ, Институте медико-биологических проблем, во Всероссийском НИИ МВД РФ, Всероссийском НИИ технической эстетики и множестве других ведомственных научно-исследовательских учреждений.

Издавна мощнейшим научным психологическим потенциалом располагают факультеты психологии крупнейших университетов: Московского государственного университета (МГУ), Московского государственного педагогического университета (МГПУ), Санкт-Петербургского государственного университета (СПбГУ), Ярославского государственного университета (ЯрГУ). Кафедры и лаборатории этих вузов проводят исследования, соответствующие мировому уровню.

Таблица 1.
РГНФ и RSS: сравнительная структура распределения грантов
(данные по Москве)

Название дисциплины	Рейтинг						Средний рейтинг дисциплины	
	1993 г.		1994 г.		1995 г.			
	RSS	РГНФ	RSS	РГНФ	RSS	РГНФ	RSS	РГНФ
Филология	3=4=5	2=3	1	1	3	1	3	1
История	6=7=8	1	6	2	2	2	6	2
Экономика	2	4	2	3=4	6	5	2	3=4
Философия	6=7=8	6	7	3=4	7	3	8	3=4
Психология и педагогика	6=7=8	5	3	5	4=5	4	5	5
Политология и право	3=4=5	2=3	5	6	—	6	4	6
Социология	1	7	4	7	1	7	1	7
Искусствоведение	3=4=5	8	8	8	4=5	8	7	8

Примечание. Название и группировки дисциплин приведены по классификации, принятой в РГНФ. Дисциплины перечислены по уровню среднего ранга РГНФ. RSS — Центрально-Европейский университет.

Традиционный список ведущих психологических научных учреждений России («большая пятерка») составляют Институт психологии РАН, Психологический институт РАО, Психоневрологический институт им. В.М. Бехтерева и факультеты психологии МГУ и СПбГУ. На их долю приходится большая часть научного «продукта» российской психологии. Эти центры имеют наибольшее число научных договоров, а сотрудники получают большую часть грантов, финансируемых научными фондами РГНФ, РФФИ, «Культурная инициатива», «Фонд Форда» и т. д.

К сожалению, экономическое положение науки в России и дезинтеграция исследовательских связей являются серьезной причиной, не позволяющей реализовать научно-исследовательские психологические проекты национального масштаба. Однако кадровый и организационный потенциал для этого еще существует.

Новой для России организационно-финансовой формой поддержки психологической научной деятельности являются научные фонды. К их числу относятся уже упоминавшиеся РГНФ и РФФИ, а также иностранные фонды, финансирующие исследования российских ученых, в первую очередь — Международный научный фонд и его многочисленные ответвления («Культурная инициатива», «Открытое общество», «Центрально-Европейский университет» и пр.). Например, в структуре Российского гуманитарного научного фонда существует отдел, занимающийся проблемами комплексного изучения человека.

Из 8 основных дисциплин (филология, история, экономика, философия, психология и педагогика, политология и право, социология, искусствоведение) психология занимает среднее положение в рейтинге по числу поддержанных грантов (табл. 1).

По числу поддержанных грантов лидируют психологи факультета психологии МГУ, Психологического института РАО и Института психологии РАН г. Москвы (табл. 2). Это отнюдь не свидетельствует о том, что в других университетских городах России нет выдающихся исследователей и крупных коллективов. Объяснение про-

Таблица 2.
Сравнительный рейтинг дисциплин по числу присужденных грантов
(данные по России за 1994 г.)

Название дисциплины*	РГНФ	RSS	Гуманитарии**	Фульбрайт	АЙРЕКС	АСПРЯЛ
Филология	1	1	2	1	2=3	1
История	2	3	1	2	1	3=4=5=6
Экономика	3	5	—	3	4	3=4=5=6
Философия	4	4	4	3=4	—	3=4=5=6
Психология и педагогика	5	8	5	—	—	2
Политология и право	7	6	—	—	2=3	7
Социология	6	2	—	—	—	3=4=5=6
Искусствоведение	8	7	3	—	—	—

* Дисциплины перечислены по рейтингу РГНФ.
** Конкурс проводился только по гуманитарным дисциплинам.

стое: Москва обладает наибольшим количеством научных учреждений и кадров.

Подводя итог, можно сказать, что сегодня в России (так же как и за рубежом) психология является самостоятельной, достаточно институализированной наукой, располагающей системой научных центров и высококвалифицированными кадрами исследователей.

1.5. Психологические ассоциации

Крупнейшей организацией, объединяющей психологов мира, является Международный союз психологической науки (The International of Psychological Science — IUPsyS). В его состав входят национальные союзы и ассоциации, представляющие психологов отдельных стран по принципу «одна ассоциация — одна страна».

IUPsyS был основан в 1951 г. На сегодняшний день он объединяет 54 национальные психологические ассоциации. В свою очередь IUPsyS входит в качестве члена в состав Международного совета социальных наук (ISSC) и Международного совета научных союзов (ICSU). Кроме того, за IUPsyS закреплен консультативный статус при UNESCO.

Крупнейшим психологическим национальным союзом сегодня является Американская психологическая ассоциация (APA). Россия также представлена в составе IUPsyS национальной организацией — Российским психологическим обществом при Президиуме Российской академии наук, которое стало правоприемником Общества психологов СССР.

Помимо национальных союзов в Международный союз психологической науки входят на правах ассоциированных членов и другие международные объединения психологов, образованные по принципу научной специализации или практической направленности. К их числу относятся: Международная ассоциация прикладной психологии (IAAP); Межамериканское общество психологии (объединяет ученых Латинской Америки); Ассоциация научной психологии франкоязычных стран (APSLA); Международный союз психологов (ICP); Международная ассоциация кросскультурной психологии (IACCP); Европейская ассоциация экспериментальных социальных психологов (EAESP); Междуна-

родное общество компаративной психологии (ISCP); Международное общество изучения развития поведения (ISSBD); Европейская ассоциация психологии личности (EAPP).

Международный союз психологической науки регулярно проводит всемирные конгрессы психологов, а также конференции, семинары и совещания по отдельным направлениям и проблемам психологической науки и практики. Последний, XXVI Международный психологический конгресс состоялся в Монреале (Канада) в 1996 г.

IUPsyS оказывает поддержку отдельным научным проектам, проводит научные тренингеминары и т. д. С 1966 г. выпускается орган IUPsyS «Международный журнал психологии».

Крупнейшим объединением отечественных психологов является Российское психологическое общество, которое зарегистрировано в качестве научного общества при Президиуме РАН. Оно основано в 1994 г. в Москве на Учредительном съезде. В состав общества входят 56 региональных отделений. Руководит обществом Координационный совет, избираемый съездом. В промежутках между съездами и заседаниями КС РПО им руководит президент и Президиум КС. Общество руководствуется в своей деятельности Уставом и Программой. В структуре РПО образованы секции: психологии образования, психологии творчества, психологии рекламы и т. д. РПО издает серию сборников «Психология сегодня». Юридический адрес Российского психологического общества: 129366, г. Москва, ул. Ярославская, 13.

Помимо РПО в России действует немало независимых психологических ассоциаций: Ассоциация психологов-практиков, Общество психологов, Психофизиологическое общество и др.

1.6. Подготовка психологов и учебные программы

Психология к концу XX в. стала одной из наиболее популярных профессий. Психологическое образование можно получить практически в любом крупном зарубежном университете. Поэтому в данном разделе ограничимся спецификой подготовки психологов в России.

Сегодня психологов готовят на психологических и психолого-педагогических факультетах классических и педагогических университетов. По неполным данным, к январю 1997 г. в государственных и негосударственных вузах Российской Федерации было создано около 120 психологических факультетов и отделений. До 1991 г. в России существовали лишь факультеты психологии Московского, Ленинградского и Ярославского университетов, отделения психологии в Саратовском и Ростовском университетах, а также факультеты педагогики и психологии МГПИ им. В.И. Ленина.

Специальность 521000 «Психология» включена в классификатор направлений и специальностей профессионального высшего образования. Кроме того, сегодня специальность «Психология и педагогика» входит в обязательный минимум содержания профессиональной образовательной программы по гуманитарным и социально-экономическим наукам.

Социально-экономические реформы и политическая революция 1990 — 1993 гг. привели к легализации рынка частных психологических услуг и формированию спроса на практических психологов в различных сферах: политике, рекламе и маркетинге, менеджменте и предпринимательской деятельности и т. д. Возросло число платных психологических консультаций, фирм, занимающихся отбором и аттестацией кадров и т. д. В школах Российской Федерации введены штатные должности психологов. Рынок платных образовательных услуг также потребовал привлечения специалистов по вопросам психологии образования. Введены должности психолога в медицинских учреждениях. И вместе с тем сократился спрос на психофизиологов, специалистов по инженерной психоло-

гии и психологии труда в связи со свертыванием отечественного производства и кризисом, охватившим военно-промышленный комплекс и всю сферу наукоемких технологий.

Если до 1990-х гг. подготовка психологов имела академическую направленность и студенты ориентировались на преподавательскую и научную работу, то сегодня большинство выпускников связывают свою карьеру с практической работой, а специализация приобрела конкретно-прикладную направленность.

Программа подготовки психологов-бакалавров (4 года) в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования помимо углубленного изучения общих курсов предполагает также прохождение следующих обязательных специальных дисциплин:

- основы общей психологии;
- психологический практикум;
- история психологии;
- социальная психология;
- клиническая психология;
- психофизиология;
- педагогическая психология;
- возрастная психология;
- психология труда и инженерная психология;
- основы психодиагностики;
- зоопсихология и сравнительная психология;
- экспериментальная психология;
- психогенетика;
- анатомия центральной нервной системы;
- физиология центральной нервной системы;
- физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем;
- антропология;
- математические методы в психологии.

Кроме того, программой подготовки предусматриваются спецкурсы по выбору студентов и факультативные психологические курсы.

Подготовка магистров (2 года) предполагает специализацию в одном из основных направлений психологической науки.

Во многих крупнейших вузах и психологических НИИ существуют аспирантура и докторантура.

Наибольшее число кандидатских и докторских диссертаций, по данным Положения ВАК РФ за 1995 год, защищено по педагогической и общей психологии, наименьшее — по дифференциальной психологии, психодиагностики, юридической психологии, психофизиологии.

Крупнейшими психологическими факультетами в России до сих пор остаются факультеты Санкт-Петербургского государственного университета, Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова и Ярославского государственного университета им. Н.П. Демидова. На факультет психологии МГУ подготовка психологов осуществляется на кафедрах общей психологии; психофизиологии; нейро- и патопсихологии; возрастной психологии; педагогики и педагогической психологии; педагогики; психологии и методики преподавания в высшей школе; социальной психологии. При факультете действуют курсы переподготовки лиц с высшим образованием на психологические специальности. Обучение ведется на вечернем и дневном отделениях.

Факультет психологии СПбГУ, основанный так же, как и аналогичный факультет МГУ, в 1966 г. имеет 9 кафедр и 11 специализаций: общая психология и психология личности; психология развития и дифференциальная психология; экспериментальная и прикладная психология; психологическое обеспечение профессиональной деятельности и менеджмента; медицинская психология; социальная психология; юридическая психология; психология социальной работы; спортивная психология; политическая психология; специальная психология (психология детей с проблемами развития). Существуют дневное и вечернее отделения, ведется переподготовка лиц с высшим образованием.

Сегодня в стране (прежде всего — в обе-

их столицах) образовано множество учебных заведений, открыты факультеты психологического и психолого-педагогического профиля. В частности, в Москве ведется подготовка психологов на факультетах психологии Московского городского педагогического университета, Московского городского психолого-педагогического института, Московского педагогического государственного университета, Московского государственного социального университета, Института молодежи и т. д.

В 1995 г. на базе Российской академии наук открыт Республиканский центр гуманитарного образования (университет) Минобразования России. Ныне — Государственный университет гуманитарных наук (ГУГН). В его структуру входит Институт психологии ГУГН (на правах факультета), в котором наряду с подготовкой специалистов также ведется подготовка магистров психологии, аспирантов, а также повышают квалификацию преподаватели вузов. В отличие от практической ориентации других факультетов обучение в ГУГН направлено на подготовку научных работников и преподавателей высшей школы.

Для сравнения приведем программы подготовки психологов в зарубежных университетах. В Принстонском университете (срок обучения бакалавра — 4 года) студент должен изучить 30 дисциплин, на каждую отводится один семестр: 1 — 3-й курсы изучают по 4 дисциплины, а 4-й курс — по 3 дисциплины за семестр. Подготовка докторов философии (срок обучения дополнительно к бакалавриату 4 — 5 лет) предусматривает изучение в течение первых двух лет 3—4 дисциплины и сдачу экзамена, а в последующие годы — подготовку диссертаций.

Программа подготовки психологов в Высшей технической школе Дармштадта (ФРГ) включает базовый этап (1—4-й семестры) и этап специальной подготовки. На первом этапе студент получает основные знания по психологии и проходит практикумы по основам психологии статистики, участвует в экспериментальном и эмпирическом практикумах и двух профсеминарах. Он должен научиться читать специальную литературу на английском языке, уметь коллективно решать научные задачи. На втором этапе подготовки (5-9-й семестры) студент изучает две дисциплины («Диагностика и оценка» и «Методы исследования»), три дисциплины прикладных и одну непсихологическую дисциплину по выбору. Кроме того, студенты углубленно изучают по выбору «Когнитивную психологию» или «Психологию коммуникаций». Студенты проходят три шестинедельные практики или выполняют профессиональную работу в течение шести недель.

Рассмотрим структуру и направления подготовки еще двух факультетов. Психологический факультет Стокгольмского университета — одного из старейших и авторитетнейших в Европе — состоит из 6 отделов: 1) биологическая психология, 2) когнитивная психология, 3) клиническая психология, 4) трудовая и организационная психология, 5) восприятие и психофизика, 6) личность, социальная психология и психология развития.

Университет Бен-Гурион (Беер-Шева) третий по величине в Израиле. В его структуру входит департамент поведенческих наук, т. е. в первую очередь психология и отчасти социология. Он взаимодействует с департаментами индустриальной инженерии и менеджмента. Студенты обучаются по следующим специальностям: клиническая психология, организационная психология, психология развития, когнитивная психология и нейропсихология, антропология, социология, индустриальная психология.

Заключая, можно отметить, что психологическое образование в различных странах институализированно. Подготовка психологов осуществляется по сходным направлениям. И в этом университеты России не отличаются от учебных центров мира. Проблема качества подготовки специалистов-психологов остается за пределами данного изложения.

Список литературы

Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания. М.: Наука, 1977.

Брушлинский А.В. Субъект: мышление, учение, воображение. М.: Изд-во «Ин-т практ. психологии», 1996.

Ганзен В.А. Системные описания в психологии. Л.: ЛГУ, 1976.

Джемс Ч. Психология. М.: Педагогика, 1991.

Джемс У. Психология. М.: Педагогика, 1991.

Дружинин В.Н. Структура и логика психологического исследования. М.: ИП РАН, 1993.

Дружинин В.Н. Экспериментальная психология. 2-е изд., доп. СПб.: Питер, 2001.

Зинченко В.П., Моргунов Е.Б. Человек развивающийся: Очерки рос. психологии. М.: Тривола, 1994.

Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1984.

Ломов Б.Ф. Системность в психологии. М., 1997.

Небылицын В.Д. Проблемы дифференциальной психофизиологии. М.: Наука, 1979.

Пиаже Ж. Избранные психологические труды. М.: МПА. 1994.

Пономарев Я.А. Психология творчества. М.: Наука, 1976.

Пономарев Я.А. Методологическое введение в психологию. М.: Наука, 1983.

Психологическая наука в России XX столетия: проблемы теории и истории. М.: ИП РАН, 1997.

Роговин М.С. Введение в психологию. М.: Высш. шк., 1969.

Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: В 2-х т. М., 1989.

Шадриков В.Д. Деятельность и способности. М.: Логос, 1994.

Bunge M. What kind of discipline in psychology: autonomies or dependent, humanistic or scientific, biological or sociological // New Ideas in Psychology. 1990. V. 8, № 2. P. 121—137.

Bunge M., Ardila R. Philosophy of psychology. N.Y.: Springer, 1987.

Griffits M. Pop-psychology//The Psychologist. 1995. V. 8, № 10. P. 455—457.

2. Психофизиология

2.1. Общая психофизиология

2.1.1. Введение

Психофизиология — наука о механизмах психических процессов и состояний. В психофизиологии 1990-х гг. применяются разнообразные методы и объекты исследований: от поведенческого уровня до молекулярного — вот диапазон анализа; от сообществ человека и животных до структуры молекул — вот объекты опытов. Психофизиология становится дисциплиной, интегрирующей в своем арсенале самые последние достижения биологических наук, математики и физики. Современная психофизиология по праву может быть определена как новая наука — психобиология. Типичным примером развития современной психофизиологии являются исследования памяти: начатое с изучения феномена на уровне поведения, постепенное углубление в проблему привело к использованию методов и понятий биохимии, нейрогенетики, биофизики, нейрофизиологии и т.д. [Греченко, 1999; Данилова, 2001]. Перспективны работы, в которых сопряжены несколько методов: например, в исследованиях психофизиологии зрительного восприятия наиболее интересные результаты получены при использовании нейрофизиологического анализа, нейрогистохимии, биохимии и нейрогенетики [Хьюбел, 1990]. Сохраняются основные проблемы — вопросы же, возникающие в ходе работы, часто непонятны специалистам, занимающимся одной и той же темой, но применяющим разные методы изучения. Например, язык нейрогенетики незнаком специалисту, пользующемуся методами анализа вызванных потенциалов.

В психофизиологии сегодняшнего дня выделяется несколько концептуально оформленных ветвей: психофизиологическое направление, основанное Е.Н. Соколовым, сущность поисков которого отражена в логике триумвирата «человек — нейрон — модель»; психофизиологическая школа П.К. Анохина и В.Б. Швыркова, опирающаяся на теорию функциональных систем; нейрогенетическая психофизиология, которая выросла в самостоятельную, продуктивную и яркую ветвь из психологии индивидуальных различий и разрабатывается в исследованиях И. В. Равич-Щербо и ее коллег; исследования механизмов памяти, функциональных состояний, восприятия, эмоций и мышления [Данилова, 1999; Основы психофизиологии, 2000; Равич-Щербо и др., 1999; Хьюбел, 1990].

2.1.2. Психофизиология памяти в школе Е.Н. Соколова

Для ответа на вопрос о том, обладает ли система памятью и каковы ее характеристики, в простейшем случае можно использовать многократное повторение внешнего сигнала с интервалами, превосходящими время переходного процес-

са. Если в результате повторений сигнала система оказывается способной воспроизвести запись, то она обладает механизмом записи, сохранения, считывания и воспроизведения, памятью в собственном смысле слова. Общая характеристика памяти включает длительность процесса фиксации, прочность удержания, продолжительность и объем сохранения, полноту, точность и скорость считывания и особенности воспроизведения.

Обычно данные о процессах памяти получают на основе результатов воспроизведения. Однако воспроизведение само зависит от условий восприятия, условий фиксации, избирательности считывания, особенностей эфферентной системы, участвующей в воспроизведении сигнала. Энграммы памяти могут храниться в течение всей жизни, а доступ к ним утрачивается. Опыты, проведенные У. Пенфилдом [Penfield, 1969], показали, что при раздражении электрическим током зон «перекрытия» анализаторов на границе височной, затылочной и теменной областей коры больших полушарий больной, находящийся под местной анестезией, вновь переживает сцены из своего прошлого. Эти переживания либо носят характер сновидений, либо приобретают яркость галлюцинаций. Больной слышит мелодии, голоса, узнает говорящих, видит входящих в помещение людей. Проверка показала, что действительно воспроизводятся картины пережитых событий, которые в обычных условиях не вспоминаются. Анализ случаев феноменальной памяти, проведенный А.Р. Лурией, подтверждает возможность безошибочного воспроизведения сложного бессвязного текста спустя 15 лет после его первоначального заучивания, что также свидетельствует в пользу устойчивости следов памяти. Следовательно, можно говорить о существовании механизма памяти в виде непрерывной записи событий с одновременной отметкой времени каждого переживания. Однако в обычных условиях лишь часть этих «записей» поддается воспроизведению, которое ограничено возможностями считывания. Используя метод суммирования вызванных потенциалов, отводимых с помощью электродов, вживленных в лобные отделы коры больших полушарий человека, Г. Уолтер (1965) обнаружил волну «ожидания» в форме негативного колебания, появляющегося всякий раз перед тем, как испытуемому предстояло совершить действие или принять решение. Реакции ЭЭГ позволяют, сокращая механизм внешнего воспроизведения, приблизиться к внутренним процессам и получить новые данные о природе нервного следа. Рассмотренные выше эффекты репродукции следа дают возможность осуществить «наложение» реакции на внешний сигнал и получить данные о «конфигурации» следа памяти. Однако такие исследования памяти ограничены возможностями механизмов считывания и воспроизведения. Исключить или снизить их участие в механизме считывания и воспроизведения при изучении памяти можно при помощи анализа узнавания, основанного на сличении внешних сигналов со следами раздражений, хранимых в памяти. Обычно при изучении узнавания испытуемые выбирают из серии объектов те из них, которые были им предъявлены ранее. В этом случае механизм воспроизведения следа исключается, и эффективность памяти измеряется количеством правильных идентификаций. Однако описанный прием не позволяет исследовать «конфигурацию» следа памяти. Для того чтобы метод узнавания стал пригодным для изучения конфигурации следа памяти, порядок исследования должен быть несколько изменен. Сначала предъявляется стимул-эталон, с которым и сравниваются поступающие позже сигналы. Привыкание и есть одна из форм обучения, результатом которой является формирование энграммы стимула-эталона. Рассогласование действующего стимула с созданной энграммой становится причиной развития ориентировочной реакции.

Привыкание. Основная проблема, которой занимались исследователи школы Е.Н. Соколова в 1950-е гг., — это объективное изучение ориентировочной реакции. Впервые в психологии в

опытах использовались методы регистрации объективных показателей физиологических функций. Анализировали электроэнцефалограмму (ЭЭГ), частоту биения сердца, частоту дыхания, движения глаз, сопротивление кожи (КГР), плетизмограмму. Основной эксперимент был задуман так, что получали массу возможностей для исследования привыкания — пластичности, играющей важнейшую роль в ориентировочно-исследовательском поведении. Привыкание — негативная форма обучения, обнаруживаемая у всех живых существ, независимо от уровня их эволюционного развития. Привыкание стало тем феноменом, который положил начало систематическому исследованию механизмов памяти. Сначала это были опыты, которые выполнялись на человеке, анализировались изменения, происходящие на макроуровне. В экспериментах Е.Н. Соколова была исследована динамика привыкания, выявлены его основные критерии, получены электрофизиологические показатели. Однако по мере накопления экспериментальных данных и появления новых научных гипотез выбор объектов для исследований расширялся — начавшись с исследований привыкания на уровне человека, в настоящее время он включает анализ нейрогенетических механизмов, изучение генетического контроля эффективности работы синаптических контактов во время формирования пластических изменений [Соколов, 1981].

Нервная модель стимула. В процессе исследования ориентировочной реакции возникла идея о нервной модели стимула, которая составила в дальнейшем теоретическую основу исследований Е.Н. Соколова и его коллег [Соколов, 1969]. Основное содержание гипотезы о нервной модели стимула следующее: в нервной системе создается памятный след о качествах действующего стимула. Все параметры запечатлеваются по мере предъявления стимула. При изменении физических характеристик стимул воспринимается как незнакомый. Действие нового стимула вызывает сигнал рассогласования с нервной моделью стимула, что приводит к активации. В дальнейшем поиск локализации нервной модели привел к разворачиванию работ на нейронном уровне. Где и в какой форме происходит фиксация параметров действующего стимула? Сначала эксперименты проводили на кроликах, регистрируя электрическую активность нейронов различных структур мозга экстраклеточными микроэлектродами, а затем, по мере углубления представлений о механизмах, участвующих в фиксации характеристик поступающего сигнала, стали выполнять опыты на водном моллюске *Limnaea stagnalis* (прудовике) и сухопутном *Helix pomatia* (виноградной улитке). Ответ на вопрос о конкретных нейрофизиологических механизмах, участвующих в «запоминании» параметров действующего стимула, искали при помощи микроэлектродной регистрации внутриклеточных процессов, которые развивались в отдельных клетках во время привыкания, а затем и при более сложных формах обучения [Соколов, 1969, 1981].

До опытов Е.Н. Соколова и его коллег в 1960—70 гг. никто серьезно не изучал пластические свойства пейсмекерного потенциала нейрона, хотя многих исследователей привлекала эта необычная по своему генезу и функциям активность нервных клеток. Моделируя ситуацию привыкания на одной клетке при внутриклеточной регистрации ее электрической активности, Е.Н. Соколов, А.Л. Крылова и Г.Г. Аракелов получили феномен эндонейронального привыкания, в основе которого лежит пластичность пейсмекерного механизма [Соколов, 1981]. Электрофизиологические характеристики пейсмекерных потенциалов, их роль в организации поведения, участие в процессах памяти изучались на полуинтактных препаратах и полностью изолированных нейронах [Соколов, 1969, 1981, Греченко, 2001]. Особенностью пейсмекерной активности является ее генетическая заданность, а многообразие проявлений пейсмекерной активности нейрона дает возможность подойти к исследованию проблемы нейрогенетических механизмов памяти [Греченко и Соколов, 1986]. Результаты, полученные в опытах А.Л. Кры-

ловой и ГГ. Аракелова, сделали возможным предположение об эндонейрональной природе энграммы, формирующейся в процессе негативного обучения. Функция постсинаптических структур в процессах обучения и памяти в наибольшей мере исследовалась в опытах на полностью изолированных нейронах — ввиду особенностей данной биологической модели все пластические изменения связаны только с соматическим отделом нейрона и часть из них имеет эндонейрональную локализацию. Многообразие следовых эффектов, обнаруживаемых в опытах на полностью изолированных нервных клетках, простота формирования ассоциативных связей между действующими нейрохимическими и электрическими воздействиями, поступающими на нейрон в опытах, моделирующих различные ситуации обучения, демонстрируют исключительно высокую степень пластичности, потенциально заложенную в каждую нервную клетку. По-видимому, в дальнейшем, вступая в нейронные связи, создаваемые мозгом по определенным критериям, нейроны реализуют тот пластический потенциал, который они изначально имели до формирования системы.

2.1.3. Векторная психофизиология

Это направление в современной психофизиологии особенно интенсивно разрабатывается Е.Н. Соколовым (1995). Векторная психофизиология интегрирует в рамках геометрической модели когнитивных процессов нейрофизиологические и психофизиологические данные.

Любой внешний раздражитель представлен в нервной системе определенной комбинацией возбуждений нейронного ансамбля — вектором возбуждения. Векторное кодирование означает, что в нейронных сетях внешнему сигналу ставится в соответствие комбинация возбуждений элементов нейронного ансамбля. Важнейшей операцией, реализуемой в векторном анализе, является нормировка вектора возбуждения, в результате чего сигналы кодируются разной ориентацией этого вектора. Смысл нормировки в том, что все множество сигналов в нервной системе может быть представлено на поверхности сферы, размерность которой определяется числом независимых элементов нейронного ансамбля. Различия между сигналами измеряются евклидовыми расстояниями между концами векторов возбуждения, представляющих эти сигналы, и кодируются абсолютной величиной разности тех векторов, которые соответствуют этим стимулам в нервной системе. Управление реакциями осуществляется также комбинациями возбуждений, генерируемых командными нейронами. Коэффициенты синаптических связей между нейронами изменяют нейроны-модуляторы, которые участвуют в обработке информации.

В векторном анализе процесс выработки условного рефлекса оценивается пластическими преобразованиями синаптических контактов между элементами нейронного ансамбля, кодирующими сигнал на входе, и командным нейроном, управляющим данной реакцией. Этот набор образует вектор синаптических связей. В ходе выработки условного рефлекса вектор связи становится коллинеарным вектору возбуждения. Реакция командного нейрона, равная скалярному произведению векторов связи и возбуждения, достигает при этом максимума. Соответственно вероятность вызова условной реакции на подкрепляемый раздражитель также достигает максимума. Вероятность вызова реакции на дифференцировочный раздражитель определяется скалярным произведением вызываемого им вектора возбуждения и сформированного вектора связи. Таким образом, исследование вероятностей условных реакций позволяет осуществлять расшифровку принципов кодирования сигнала нейронным ансамблем.

Векторный подход к кодированию внешних сигналов, обучению и управлению реакциями открывает возможности интеграции нейронных механизмов и психологических закономерностей в единую непротиворечивую модель.

2.1.4. Психофизиология и функциональные состояния

Понятие *функционального состояния* (ФС) широко используется в психологии, нейрофизиологии, эргономике и других науках. Это объясняется тем, что в самых разных сферах жизнедеятельности человека успешность его труда, обучения, творчества, физического и психического здоровья зависит от его функционального состояния. Деятельность не существует отдельно от состояния. Функциональное состояние — непременная составляющая любой деятельности и поведения. Всем хорошо известна зависимость эффективности деятельности от функционального состояния. Это соотношение обычно представляют колоколообразной кривой, показывающей, что наилучшие результаты деятельности как при исполнении, так и при обучении соответствуют некоторому среднему значению, которое получило название функционального оптимального состояния. Сдвиг ФС в сторону от оптимального (независимо от его направления) сопровождается снижением результатов выполняемого физического или психического действия.

Взгляд на ФС как на фактор, который лишь ухудшает или улучшает выполнение деятельности, в последнее время сменился представлением о более фундаментальной роли ФС в поведении. Многие экспериментальные данные свидетельствуют, что модулирующие влияния в ЦНС играют не менее важную роль для процесса обучения, чем подкрепление. Экспериментальные доказательства этому убедительно представлены в работах Б. И. Котляра (1986), который вырабатывал условные рефлексы у нейронов гиппокампа кролика при сочетании стимула с электрокожным раздражением. Оказалось, что в процессе обучения наряду со специфическим компонентом идет формирование совершенно особой формы ответа — тонического ассоциативного, выпадение которого сопровождается нарушением условного специфического ответа. Можно предположить, что целенаправленное изменение функционального состояния является одним из основных механизмов формирования условно-рефлекторного поведения.

Исследование ретикулярной формации с ее активирующими отделами, а также лимбической системы, от которой зависит мотивационное возбуждение, дает основание связывать их с особым классом систем, выполняющих функции модуляции в мозге. Функциональное состояние является тем результатом, который достигается при конкретном взаимодействии таких систем. Поэтому ФС следует рассматривать как особое психофизиологическое явление, закономерности которого заложены в архитектуре модулирующих функциональных систем. Только на основе знаний о реальных процессах управления функциональными состояниями можно создавать адекватные методы их диагностики [Данилова, 2001].

Определяющая роль функциональных состояний проявляется не только в успешности или неуспешности различных видов деятельности, но и в формировании функциональных систем, обеспечивающих реализацию определенных видов поведения. Так, В. Зингером (1982) была показана необходимость модулирующих влияний из ретикулярной формации мозга для становления детекторных свойств нейронов у котят в сензитивный период онтогенеза. Ранее опыты Хьюбела и Визела [Хьюбел, 1990] со зрительной депривацией на новорожденных котятах показали, что животное рождается почти с готовыми нейронными детекторами, характеристики детекторных нейронов в основном генетически детерминированы. Однако в течение сензитивного периода эти свойства детекторов могут быть существенно изменены под влиянием зрительных стимулов, которые воздействуют на животное. Так, у котят, воспитанных в окружении «вертикальных линий», нейроны зрительной коры реагируют преимущественно на вертикально ориентирован-

ные полосы, а большая часть зрительных нейронов у котят, воспитанных в «горизонтальной среде», реагирует на горизонтальные линии [Хьюбел, 1990]. В опытах В. Зингера на котятах в сензитивный период изменяли бинокулярную стимуляцию. Особенно сильный эффект достигался при закрывании одного глаза или же при использовании искусственного косоглазия. В результате такой процедуры у детекторов зрительной коры появлялись аномальные системы связей, отражающие специфику зрительной стимуляции в сензитивный период. По этой причине количество бинокулярно управляемых нейронов резко сокращалось. Далее Зингер исследовал роль неспецифической активации, поступающей в кору из ретикулярной формации, для становления аномальных связей. У одной группы котят одновременно с закрыванием одного из глаз производилось одностороннее разрушение таламической ретикулярной формации, противоположной закрытому глазу. У другой группы котят таламус не разрушался. Оказалось, что нейроны коры, к которой приходили сигналы от депривированного глаза и на стороне которой не разрушалась таламическая неспецифическая система, теряли бинокулярные свойства и не отвечали на зрительную стимуляцию ранее закрытого глаза. У котят, таламус которых был разрушен, нейроны сохранили свои бинокулярные свойства и реагировали на стимуляцию обоих глаз, несмотря на процедуру депривации. Следовательно, в том полушарии, куда не поступали модулирующие влияния из таламуса, аномальные связи во время чувствительного периода не формировались. Эти опыты показывают, что пластические изменения в коре, наступающие под влиянием индивидуального опыта, требуют как зрительной информации, так и функционирования диэнцефальных структур, которые модулируют кортикальную возбудимость и определяют внимание к стимулам.

Модулирующие системы не просто создают фон, улучшающий или ухудшающий исполнительную деятельность или обучение. Неспецифическая активация — это необходимая составляющая любого вида деятельности и поведения. Всякие нарушения, возникающие в пределах неспецифического входа к специфическим, интегративным и исполнительным системам мозга, ведут к дезорганизации поведения, как приобретенного в течение жизни, так и врожденного. Сохранность нервных связей, определяющих паттерны конкретного поведения, еще не гарантирует его реализацию. Для мотивированного поведения необходима также сохранность модулирующей системы мозга. Результаты экспериментов заставляют трактовать функциональные состояния как особый базальный механизм интегративной деятельности мозга. Только на основе изучения этого механизма возможно создание эффективных методов диагностики функциональных состояний. Согласно современным данным, модулирующая система мозга гетерогенна, поэтому ФС по своей природе явление системное.

Механизмы функциональных состояний. Взгляд на ФС как на самостоятельное психофизиологическое явление ставит перед исследователями задачу изучения собственно нейрофизиологических механизмов обеспечения и регуляции ФС. В настоящее время существенно уточняется значение и роль для деятельности мозга механизмов, регулирующих функциональные состояния.

В опытах на идентифицированных нейронах моллюска показано существование взаимосвязи между ФС нейрона и возможностью его обучения [Греченко, 1999, 2001]. Наиболее значимым показателем ФС нейрона является паттерн, вызываемый применением раздражения электрической активности, по отношению к которому проводится обучение. Этот паттерн отражает соотношение натриевой и кальциевой проницаемости мембраны и является существенной характеристикой селективного каналообразования.

Применение идентифицированных нейронов в опытах по изучению механизмов памяти позволило обнаружить весь-

ма интересный феномен: возможность пластического преобразования исходной реакции у одного и того же нейрона при одном и том же уровне *мембранного потенциала* (МП) и одинаковой интенсивности электрического раздражения в разных опытах различна. Почему же в одной и той же экспериментальной ситуации на идентифицированном нейроне получаются разные результаты обучения? Оказывается, обучаемость нейрона зависит от паттерна исходного ответа. В свою очередь временная структура исходного ответа на электрический стимул определяется ФС нейрона, которое регулируется более тонким фактором, чем МП, и в определенных пределах не зависит от его уровня. Говоря о ФС нейрона, мы будем иметь в виду совокупность фоновых параметров его активности, таких, как уровень МП, амплитуда *потенциалов действия* (ПД), порог генерации ПД, состояние пейсмекерного механизма, возможность развития постсинаптических потенциалов. Каким же фактором регулируется ФС нейрона? В обычных нейрофизиологических опытах этот регулирующий фактор ускользает от контроля экспериментатора. Связь между паттерном исходного ответа, обучаемостью и функциональным состоянием становится очевидной в специальных опытах, в которых применяется метод замены физиологических растворов.

Используя физиологические растворы, имеющие дефицит определенных ионов, можно изучать электрическую активность, обеспечиваемую оставшимися в растворе ионами. Этот метод особенно привлекает тем, что позволяет анализировать функциональные возможности определенных ионных компонентов нейронного ответа, в том числе и те, которые зависят от натриевой и кальциевой проницаемости мембраны. Во многих работах показано, что в основе электрогенеза ПД и пейсмекерных осцилляций лежит проницаемость мембраны для ионов кальция и натрия.

Опыты показывают, что при одном и том же уровне мембранного потенциала (МП = –62–63 мВ) и силе внутриклеточных электрических раздражений ответы нейронов могут быть разными по своей временной структуре (паттерну). Обнаружены три типа вызванных ответов, возникающих на предъявление внутриклеточного электрического деполяризационного сверхпорогового раздражения: во-первых, ответ может быть представлен генерацией ПД (одного или нескольких), возникающей в начале действия электрического стимула. При этом ПД не сопровождаются какими-либо колебаниями МП. Для получения ответа, имеющего такую временную структуру, потребовался самый сильный по интенсивности стимул. Ответ может быть представлен группой ПД, развивающихся в начале предъявления стимула, и пейсмекерными осцилляциями, не достигающими порога генерации ПД. И наконец, включение генерации и пейсмекерных колебаний может происходить через 1—2 с от момента подачи электрического стимула. Замена физиологических растворов, отличающихся по ионному составу, позволила обнаружить, что структура ответа на электрическое раздражение определяется взаимодействием кальциевой и натриевой проницаемости соматической мембраны. Опыты показали, что кальциевая и натриевая системы каналов находятся в сложных динамических отношениях — при дефиците того или иного иона в физиологическом растворе порог возбуждения сохранившейся активной системы может оказаться повышенным или пониженным. Поэтому возникло предположение о том, что ФС нейрона определяется возможностью активации кальциевой и натриевой систем проводимости.

Каждая из систем ионной проводимости, скорее всего, обеспечивает разные аспекты деятельности нейрона. В этом отношении особенно интересен анализ развития пластических эффектов, возникающих во время обучения нейронов. При повторном предъявлении электрических внутриклеточных импульсов тока привыкание наиболее быстро развивалось у нейронов, исходная активность которых имеет кальциевую природу.

Нейроны промежуточного типа имеют смешанные ответы, в обеспечении которых принимают участие ионы кальция и натрия, а клетки, у которых привыкание не развивается, демонстрируют полностью зависимые от натрия ответы. Следовательно, в зависимости от состояния кальциевой и натриевой проводящих систем мембраны привыкание у одного и того же нейрона протекает с разной эффективностью. Можно было бы считать, что пластичность исходной реакции нейрона при повторных предъявлениях электрических стимулов определяется только состоянием кальциевой системы проводимости. Однако опыты, выполненные при отсутствии кальция в физиологическом растворе, показывают, что возможны определенные пластические преобразования исходной реакции, — в этом случае привыкание развивается в основном по амплитуде ПД.

Опыты на изолированных клетках доказывают правильность предположения о том, что ФС нейрона определяется соотношением натриевой и кальциевой проницаемости. Степень участия этих систем проводимости в активности нейрона отражается во временной структуре ответа и в обучаемости нейрона.

2.1.5. Психофизиология и вызванные потенциалы

Термином **«вызванный потенциал»** (ВП) в нейрофизиологии обозначают колебания потенциала в любом отделе нервной системы, возникающие под влиянием внешнего воздействия и находящиеся в относительно строгой временной связи с ним. ВП с поверхности головы у человека регистрируют с помощью тех же приемов, которые применяют для записи биоэлектрической активности мозга (ЭЭГ). Главное отличие метода ВП от метода ЭЭГ состоит в том, что для регистрации ВП испытуемому необходимо предъявлять повторяющиеся однотипные сенсорные стимулы: вспышки света, зрительные изображения; щелчки, тоны или сложные слуховые сигналы; тактильные или электрические стимулы.

Колебания потенциалов — это проявления спонтанной или фоновой активности мозга. Они происходят постоянно, независимо от каких-либо внешних воздействий.

Амплитуда ответов на внешние стимулы у человека, как правило, меньше амплитуды спонтанных колебаний ЭЭГ. По этой причине на фоне ЭЭГ отдельные реакции обычно неразличимы. Регистрация ВП стала возможной в результате применения специальных способов выделения сигнала из шума. Чаще всего используют способ усреднения однотипных ответов. Одним из наиболее значительных и интересных результатов, полученных при изучении медленной электрической активности мозга, является выделение различных типов потенциалов со специфическими амплитудно-временными характеристиками, компонентным составом, топографией, связанных по времени с определенными событиями внешне наблюдаемого поведения. Предполагается, что чем больше будет известно различных типов потенциалов, тем подробнее можно описать активность мозга в поведении. Поскольку список потенциалов постоянно пополняется и идентификация новых феноменов превращается в самостоятельную цель, то одной из наиболее важных задач становится упорядочивание феноменологии потенциалов — построение классификации, которая позволит выявить соотношения между уже известными типами потенциалов и определить место для новых. Хотя в настоящее время общепринятой классификации не существует, можно выделить некоторые принципы упорядочивания феноменологии медленных потенциалов. Прежде всего, это наиболее общее и в известном смысле исходное разделение потенциалов на экзогенные и эндогенные. Широко распространена также классификация, основанная на связи потенциалов с событиями внешне наблюдаемого поведения: вызванные потенциалы выделяются по связи со стимуляцией; моторные потенциалы — по связи с двига-

тельной активностью; потенциалы с продолжительными ЛП — по связи со сложными психическими явлениями. Следует упомянуть и классификацию «эндогенных негативностей» по специфической связи негативных потенциалов с экспериментальными ситуациями, с реализацией определенных психических функций.

Такие классификации предполагают существование взаимно однозначного соответствия потенциалов определенного типа, активности определенной структуры мозга и реализации определенной психической функции. Постулирование такого соответствия является отражением морфо-функциональных представлений об организации поведения. Одна из особенностей приведенных выше классификаций состоит в том, что психические функции, в соответствии с которыми выделяются и получают свое имя классы потенциалов, представляют собой произвольные аспекты описания целостного поведения. Классификации потенциалов, в основе которых лежит предполагаемое соответствие потенциалов и психических процессов, обладают всеми особенностями самих психических процессов: противоречивостью, метафоричностью, феноменологическим характером, несоотносимостью с целостным поведением и с реальными психофизиологическими процессами, составляющими его основу.

Подход к анализу целостного поведения, разрабатываемый в теории функциональной системы П.К. Анохина (1987), исходит из представлений о поведении как единой психофизиологической реальности. Согласно этим представлениям, поведение реализуется на основе актуализации определенных наборов функциональных систем. Каждая функциональная система фиксируется в памяти организма как целостный поведенческий акт в соответствии с целями поведения, возможностями двигательной активности организма и характеристиками среды, в которых осуществляется поведение. Конкретный состав функциональных систем, извлеченных из памяти в определенный момент времени, и их взаимоотношения характеризуют состояние субъекта поведения. Следовательно, описание поведения как целостного феномена возможно через анализ динамики состояния субъекта поведения. Важно отметить, что описания поведения в терминах психических процессов, двигательной активности или соответствия событиям во внешней среде являются лишь частными описаниями, которые характеризуют отдельные аспекты поведения.

Традиционное выделение различных типов потенциалов (например, вызванных потенциалов (ВП), потенциалов, связанных с выполнением движений (ПД), условной негативной волны (УНВ) и т. д.) предполагает применение специальных экспериментальных процедур. При этом в случае изучения ВП и УНВ двигательная активность либо игнорируется, либо рассматривается как источник артефактов; при изучении ПД не рассматриваются события в среде и т. д. При анализе поведения с системных позиций представляется принципиально важным то обстоятельство, что события во внешней среде, двигательная активность и цели поведения являются лишь аспектами описания всегда целостного поведения. Поэтому для сопоставления медленных потенциалов с реализацией целостного поведения необходимо сопоставить в рамках одного и того же поведения потенциалы различного типа, например ВП, ПД, УНВ.

Другая задача, решение которой необходимо для построения классификации медленных потенциалов, состоит в том, чтобы выяснить, как системная организация поведения отражается в динамике потенциалов. Данные, полученные при регистрации активности нейронов у животных, могут быть использованы для интерпретации медленных потенциалов у человека только при условии сходства потенциалов человека и животных в конкретной ситуации, которое предполагалось на основе сходства задач. В работе Н.Е.Максимовой и И.О. Александрова [1987] был выделен многокомпонентный потенциал универсальной конфигурации, сопровождающий реализацию и смену последовательных эта-

пов поведения. Этот потенциал может быть представлен как последовательность негативных и позитивных колебаний, которые имеют специфическую амплитуду, временные характеристики и топографию, определяющиеся стадией развитии поведения. Авторы показали, что динамика медленных потенциалов отражает изменение степени конкретности состояния субъекта поведения. Полученные факты дают основания предполагать, что системное значение всех негативных потенциалов состоит в увеличении, а всех позитивных — в снижении степени конкретности состояния субъекта поведения. Представление о системном значении медленных потенциалов позволяет объяснить данные об улучшении качества работы с сигналами при предъявлении их на фоне спонтанных негативностей по сравнению со спонтанными позитивностями. Таким образом, по характеристикам потенциала универсальной конфигурации можно судить о динамике конкретизации состояния субъекта поведения. Количество компонентов потенциала отражает количество дискретных стадий конкретизации; негативизация и позитивизация потенциала связаны соответственно с увеличением и снижением степени конкретности; топография амплитуд потенциала отражает возрастной состав актуализированных систем; длительность негативизации или позитивизации зависит от взаимоотношений между ними.

Потенциал P_{300} в психофизиологии. Поскольку основная феноменология медленных потенциалов получена при рассмотрении единого потенциала, можно предположить, что предметом их классификации должен быть этот многокомпонентный потенциал, соответствующий реализации и смене этапов поведения. Из этого следует, что классы предполагаемой классификации могут представлять собой устойчивые формы изменения такого потенциала. Среди многочисленных феноменов ЭЭГ особое место принадлежит потенциалу P_{300}. Внимание психофизиологов к P_m можно объяснить несомненным эндогенным происхождением этого колебания, богатством психологических коррелятов и высокой экологической валидностью. В последнее время при использовании P_{JOO} как инструмента исследования все более актуальной становится необходимость выяснения функционального значения этого колебания [Александров, Максимова, 1985].

С позиций психофизиологической концепции поведения, исходящей из теории функциональной системы, в основе поведения лежат качественно специфические системные процессы, субстрат которых — элементарные физиологические процессы, а информационное содержание — свойства и отношения внешних объектов. Нейроны во всех областях коры мозга функционально специализированы относительно различных аспектов поведения, и эта специализация отражает существование в структуре памяти фиксированных функциональных систем и межсистемных отношений. Задача заключается в том, чтобы решить проблему функционального значения P_{300} на основе описания структуры систем и динамики их отношений. Используется ситуация, характерная для регистрации колебания P_{300}.

По своим характеристикам этот потенциал сходен с позитивными колебаниями, зарегистрированными при обнаружении звуковых сигналов и движущихся объектов. Форма высокоамплитудного позитивного колебания при правильном ответе, временное соотношение его с началом движения на этапе отсчета весьма сходны у человека и кролика. Сопоставимость P_{300} у человека и соответствующего колебания у животных на основе их свойств была показана ранее. Таким образом, высокоамплитудное позитивное колебание потенциала у кролика может рассматриваться как аналог колебания P_{300} у человека в данных экспериментальных условиях. Поскольку активность нейронов в поведении отражает их вовлечение в функциональные системы, находящиеся в определенных взаимоотношениях, то изменение состава нейронов, обеспечи-

вающих поведение, отражает смену реализуемых систем и перестройку межсистемных отношений. Можно предположить, что колебание P_{300} не отражает изменение активности особого класса нейронов «больших систем», а соответствует именно определенному объему изменений межсистемных отношений, сопоставимому со сменой состояния «субъекта поведения». Наличие колебания P_{300} во всех случаях может быть связано с объемом изменения состояния «субъекта поведения», а не с какими-либо конкретными системами.

Несмотря на разнообразие задач, которые приходится решать испытуемому, большая часть экспериментальных моделей, разработанных для исследования колебания $P_{300>}$ имеет общую структуру, так как во всех моделях воспроизводится смена состояний «субъекта поведения», которая обусловливает и наличие P_{300}, и свойства этого колебания. Наличие колебания P_{300} в ложных тревогах и сходство его характеристик с P_{300} при правильных ответах у животных показывают эндогенность процесса смены состояний «субъекта поведения». Уже в исследованиях с применением стимулов были получены данные о независимости колебания P_{300} от физических характеристик стимуляции, о наличии волны P_{300} на ожидаемые, но отсутствующие в последовательности стимулы. Именно связь колебания $P_{Jj)0}$ со сменой многих систем, реализуемых большим числом нейронов и представляющих значительную часть «структуры памяти», позволяет объяснить главную характеристику P_{300} — эндогенность и связанную с этим логическую валидность.

Существование нескольких типов колебаний на новизну стимуляции, которые различаются по амплитуде, топографии, ЛП, специфической связи с экспериментальными переменными, может отражать разные варианты перестройки межсистемных отношений. В частности, возможно, что разный объем перестроек состояния «субъекта поведения», зависящий от конкретного содержания экспериментальной ситуации, отражается в разной амплитуде позитивных колебаний. Можно также предположить, что все позитивные колебания, наблюдающиеся в ЭЭГ, соответствуют перестройкам межсистемных отношений различного ранга, которые постоянно имеют место при осуществлении поведения. Трактовка функционального значения колебания P_{300} в терминах динамики систем и их отношений, предложенная Н.Е. Максимовой и И.О. Александровым [1987] устраняет противоречивость многочисленных психологических «коррелятов» этого колебания, но и позволяет понять невозможность чисто нейрофизиологического объяснения феномена P_{300}.

2.1.6. Психофизиология и экология

В атмосферу выбрасывается более 200 вредных веществ, среди которых свинец, медь, ртуть, кобальт, барий и др., относящиеся к первому классу опасности. Многие из них не разрушаются даже после переработки отходов и, попадая в почву, усваиваются растениями, а затем попадают в организм человека и животных. Детальное изучение веществ, отрицательно действующих на состояние человека, позволяет не только узнать механизмы этих влияний, но и разработать адекватные меры защиты. В экологическом мониторинге первостепенное значение имеет исследование влияния солей тяжелых металлов.

Опасность действия тяжелых металлов состоит в том, что в силу физических и химических особенностей строения молекулы они проникают внутрь нервных клеток, где конкурируют с кальцием и грубо искажают работу нейрона, а следовательно, и всей нервной системы. Каковы тонкие механизмы действия этих веществ на работу мозга?

В организме человека и животных обнаружено около 70 химических элементов, которые в зависимости от их биологического значения разделяют на несколько групп. Кобальт и марганец вместе с натрием, калием, кальцием, хло-

ром и другими элементами относят к незаменимым, т. е. таким, которые входят в состав ферментов, гормонов и витаминов. Кадмий относят к тем элементам, которые постоянно определяются в живых организмах, но его биологическое значение еще недостаточно изучено. Общим для всех перечисленных веществ является то, что они поступают в организм человека и животных из продуктов питания, воды или атмосферного воздуха, т. е. экзогенны; имеют значение в процессах роста, размножения, кроветворения, клеточного дыхания, обмена веществ; образуют с белками металлорганические комплексные соединения, являющиеся регуляторами биохимических реакций; входя в состав гормонов и витаминов, выполняют роль катализаторов биохимических реакций. В случае аномального содержания или нарушенного соотношения элементов в окружающей среде в организме человека развиваются нарушения с характерными клиническими симптомами, главным образом из-за нарушений функций ферментов.

Опыты, выполненные на интактных и изолированных нейронах виноградной улитки [Греченко, 1999], показали, что блокада кальциевой проводимости мембраны нейронов ионами кобальта, кадмия и марганца снижает электрическую возбудимость нейронов; некоторые нейроны полностью прекращают генерировать потенциалы действия и, следовательно, не участвуют в процессах обработки и передачи информации. Ионы бария резко повышают возбудимость и снижают пороги генерации ПД, так что подпороговые стимулы приводят к запуску сверхсильных ответов. Ионы бария вызывают включение фоновой пейсмекерной активности даже у тех клеток, которые в норме никогда ее не демонстрируют (рис. 2.1). Особенностью действия ионов бария является то, что они нарушают координированную деятельность механизмов, участвующих в инициации и прекращении генерации ПД, в результате возникают продленные потенциалы действия. Длительность этого вида патологической активности нейронов может достигать нескольких десятков секунд — в проведенных опытах до 20 с (рис. *2.1, ж, з, и)*. Значительные нарушения происходят в синаптических процессах — изменяется чувствительность нейронов к действующим медиаторам, в частности к ацетилхолину и серотонину, зафиксированы изменения знака исходной реакции на противоположный. Например, при действии бария по причине деполяризационного смещения МП исходно возбудительные ответы на АХ становятся тормозными. Присутствие ионов бария, марганца, кадмия блокирует простые виды обучения в форме привыкания и фасилитации. Полученные результаты показывают, почему опасно действие тяжелых металлов — они искажают работу мозга, что, естественно, влияет на психическое состояние человека и животных.

2.1.7. Психофизиология алкоголизма

Влияние острого введения этанола на разные формы поведения животных и человека исследуется во многих работах психологического, нейрофизиологического, клинического, генетического направлений. Действие этанола на активность нейронов зависит от ряда факторов: от дозы, концентрации в крови и ликворе, способа введения, вида наркоза. В экспериментах на кроликах показано, что наиболее чувствительны к действию этанола палео- и неокортикальные образования, в том числе структуры лимбической системы [Alexandrov et al., 2001]. Реорганизация активности лимбических структур является существенным звеном в механизмах формирования потребности в алкоголе. В одном из опытов исследовали активность нейронов коркового отдела лимбической системы, которая с морфологической точки зрения характеризуется богатством связей с другими областями коры и особой стратегической позицией структуры, связывающей неокортикальные области и гиппокамп. В лимбической коре обнаруживается максимальное по сравнению с другими областями коры количество терминалей, содержа-

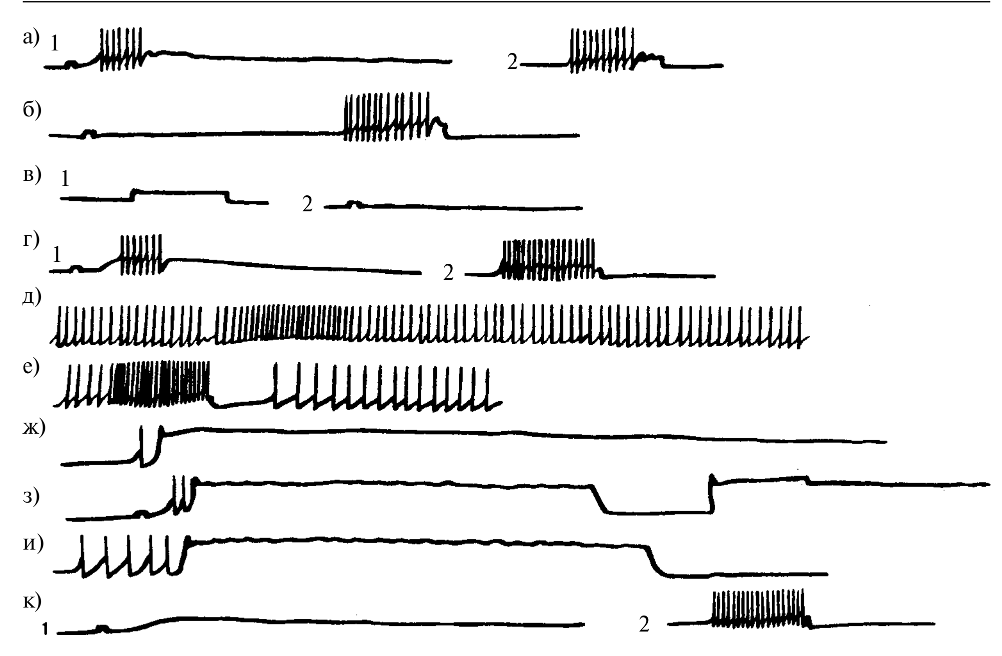


Рис. 2.1. Действие бария на электрическую активность нейрона ЛПа3.
а — ответ нейрона на микроаппликацию ацетилхолина (АХ) и на электрический стимул силой 1,25 нА в нормальном физиологическом растворе; **б** — в безнатриевом растворе через 3 мин инкубации; **в** — в бескальциевом растворе через 5 мин инкубации; **г** — в нормальном растворе через 15 мин; **д** — в растворе с добавлением хлорида бария через 3 мин; **е** — в растворе, содержащем хлорид бария через 5 мин; **ж** — в растворе с хлоридом бария через 6 мин; **з** — ответы на электрический стимул силой 1,25 нА в растворе с хлоридом бария. Продленные ПД начинают развиваться во время действия АХ; **и** — через 15 мин в растворе с хлоридом бария ответ на применение деполяризационного стимула силой 1,25 нА. Продленные потенциалы при действии электрического стимула; **к** — в нормальном растворе через 1 ч 30 мин отмывки ответ на АХ и на электрический стимул прежней силы. Калибровка 10 мВ, 1 с.

щих дофамин, нарушение обмена которого играет, по-видимому, ключевую роль в патогенезе алкоголизма.

Нейронные механизмы действия этанола. Информация о клеточных механизмах действия этанола получена в основном в экспериментах на периферических отделах нервной системы позвоночных или же на препаратах ЦНС беспозвоночных животных [Alexandrov et al., 2001; Греченко и др., 2000; Schwartz, 1985]. Все результаты этих опытов могут быть представлены тремя группами фактов: 1) этанол вызывает специфическое снижение возбудимости нейронов, связанное с изменением потенциалзависимых ионных проводимостей, лежащих в основе генерации потенциалов действия (ПД); 2) этанол оказывает непрямые действия на возбудимость, влияя на пассивную проницаемость мембраны; 3) этанол приводит к изменению синаптической передачи, влияя на высвобождение медиатора и на мембранно-связанные хеморецепторы [Александров и Греченко, 1991; Triestman, 1991]. Тем не менее непонятно, является ли действие этанола специфичным для каждого нейрона или же зависит от места, которое занимает в системе данный исследуемый нейрон. Кроме того, неизвестно, какие концентрации этанола непосредственно воздействуют на ЦНС и какого вида изменения электрической возбудимости и хемочувствительности возникают при действии этанола на нейроны. Частично ответы на эти вопросы получены в опытах с использованием

внутриклеточной регистрации электрических процессов; стимулами были микроаппликации ацетилхолина (АХ) и внутриклеточные деполяризационные импульсы электрического тока, вызывающие генерацию ПД и активацию пейсмекерных потенциалов.

Время пребывания нейронов в этанолсодержащих растворах не превышало 15—60 мин. На фоне стабильного уровня МП обнаружилось уменьшение амплитуды исходного ответа на АХ вплоть до полного его исчезновения. Крайне редко проявляется повышение чувствительности. Хотя такое увеличение чувствительности в абсолютных единицах не слишком велико — составляло 5—7 мВ при исходной амплитуде ответа 12—18 мВ — тем не менее оно существенно для понимания механизмов действия этанола на рецепторы мембраны. Повышение чувствительности обнаружили только для нейронов, имевших исходный возбудительный ответ. Имело место также изменение знака исходного ответа. У некоторых нейронов инкубация в этанолсодержащем растворе не вызвала никаких изменений исходного ответа на медиатор. Опыты показывают, что изменение хемочувствительности зависит от концентрации этанола в физиологическом растворе. Это означает, что при действии одной концентрации эффект может проявляться в повышении хемочувствительности, а при другой — в ее снижении вплоть до полного исчезновения. Интересно также то, что наиболее сильно выраженные изменения хемочувствительности могут развиваться не во время действия этанола, а позже, уже после замены этанолсодержащего раствора нормальным.

Устойчивым оказался уровень МП исследованных нейронов. Фактически не отмечено случаев изменения МП более чем на 5 мВ при инкубации нейронов в физиологических растворах, содержащих этанол в концентрациях до 0,1% в течение 60 мин. Изменения МП обнаружены при инкубации клеток в 1%-ном этанолсодержащем растворе. При инкубации нейронов в течение менее 60 мин погибает около 30% нейронов, из них 12% — при инкубации в 1%-ном этанолсодержащем растворе в течение около 15 мин. Гибели нейронов предшествует медленная деполяризация.

Сложны и неоднозначны влияния этанола на процессы спайкогенерации и состояние пейсмекерного механизма нейронов. В зарегистрированных нами случаях обнаружено как полное выключение спайкогенерации и пейсмекерной активности, так и явление активации пейсмекерного механизма, приводящее к увеличению числа и амплитуды пейсмекерных колебаний и ПД. Наблюдалось постепенное падение амплитуды ПД во время инкубации нейронов в этанолсодержащих физиологических растворах. Для анализа явлений, развивающихся при действии этанола, применили метод замещения нормального физиологического раствора безнатриевым и бескальциевым, а также этанолсодержащим безнатриевым и бескальциевым растворами. Результаты показывают, что при действии этанола изменения электрогенеза и состояния пейсмекерного механизма вызывают прежде всего изменение «рисунка» ответа на прямое электрическое раздражение. Контрольные опыты показывают, что если генез ПД определяется в основном ионами Са++, то действие этанола приводит к значительным изменениям характера ответа на электрический стимул. Если же ПД оказываются натрийзависимыми, то действие этанола на структуру ответа выражено в меньшей степени.

На основании проведенных опытов можно предполагать, что кальциевые и натриевые процессы, обеспечивающие генерацию ПД и активацию пейсмекерного механизма, имеют разную чувствительность к этанолу. Наиболее высока она у кальциевой системы. Влияя на кальциевую проводимость, этанол не только изменяет структуру ответа нейрона, но и нарушает генез ПД, тем самым изменяя функциональные возможности нейрона. Опыты, проведенные на изолированных нейронах виноградной улитки, показали,

что действие этанола непосредственно на хемочувствительность и электровозбудимость эффективно даже при его концентрации 0,01% в нормальном физиологическом растворе. Влияния на электрическую активность нейронов зависят от концентрации этанола в окружающем физиологическом растворе и различны для разных концентраций. Действие этанола специфично для каждого нейрона. Разнонаправленность действия этанола обнаружена не только для нейронов разных структур мозга, но и для нейронов внутри одной структуры [Александров и др., 1990].

Нейронные системы и этанол. Опыты, направленные на исследование тонких синаптических и эндонейрональных механизмов действия этанола, демонстрируют глобальность изменений в работе клеток после воздействия этого вещества и разнообразие проявлений такого влияния. Как же отражается изменение активности нервных клеток на функционировании нейронных систем, опосредующих реализацию определенных форм поведений? В создании нейронной системы принимают участие элементы многих структур мозга, которые характеризуются различиями метаболических процессов и нейрофункциональных специализаций. Результаты опытов, выполненных на разных уровнях, показывают, что кроме прямого действия на мембрану нейрона этанол, изменяя активность других нейронов, а также практически все этапы метаболизма, оказывает и непрямое действие, которое определяется особенностями медиаторных и рецепторных систем, кровоснабжения, связей данной структуры и данного нейрона.

Для сопоставления данных о действии этанола на нейронном и поведенческом уровнях необходимо знать, какова роль соответствующих групп нейронов в обеспечении этой формы поведения. В экспериментах на кроликах, обученных инструментальному пищедобывательному поведению, Ю.И. Александров с соавт. [Alexandrov et al., 2001] выясняли, какие изменения активности нейронов лимбической и моторной областей коры соответствуют нарушению этого поведения, вызванному внутрибрюшинным введением 12%-ного раствора этанола в дозе 1 г/кг. В экспериментах на животных, в том числе на кроликах, было показано, что кора мозга относится к структурам, наиболее чувствительным к действию этанола. После введения этанола число активных нейронов и паттерн специализации нейронов моторной коры остается неизменным. Тем не менее набор вовлекающихся в обеспечение поведения нейронов моторной коры изменяется за счет вовлечения в этот процесс одних клеток и исключения других. Величина отношения частоты активации к частоте фона вовлекающихся нейронов возрастает. В моторной коре число активных нейронов после введения этанола не изменялось. Оставался неизменным и паттерн их поведенческой специализации; ни для одной из групп не было обнаружено внутригрупповых изменений соотношения числа нейронов разных подгрупп. Постоянство паттерна специализации обусловило и неизменность «суммарной картины» активности нейронов. Особенно подчеркнем отсутствие изменений после введения этанола числа обнаруживаемых в моторной коре О-нейронов (нейроны, имеющие различную поведенческую специализацию, сформированную при обучении). Это позволяет предполагать, что группа О-нейронов не гомогенна. В пользу данного предположения свидетельствует также полученный ранее факт о различной выраженности влияния этанола на О-нейроны, лежащие в разных слоях коры. Однако стабильность паттерна специализации и «суммарной картины» активности в моторной коре не означает неизменности состава нейронов. После введения этанола наблюдается уменьшение представленности вовлекающихся нейронов в верхних слоях и увеличение — в нижних. Эти изменения являются функциональными, не связанными с гибелью нейронов.

Результаты опытов, выполненных на кроликах в свободном поведении, показывают избирательное угнетающее влияние этанола на фоновую активность. Это из-

бирательное угнетение может быть следствием как прямого, так и непрямого влияния этанола. С применением метода ионофореза было показано, что химическая чувствительность спонтанной активности и отдельных фаз вызванных разрядов у определенных нейронов различается. Такое различие химической чувствительности может быть основой прямого избирательного влияния этанола на фоновую активность.

Известно, что лимбические структуры играют существенную роль в процессах формирования зависимости от алкоголя, количество активных нейронов в лимбической коре животного достоверно уменьшается по сравнению с контролем (введение физиологического раствора). Это уменьшение имело место за счет избирательного угнетения активности О-нейронов; абсолютное число Д-нейронов (нейроны, специализированные на ранних этапах индивидуального развития) не изменялось. Можно было сделать вывод, что в этой области мозга количество О-нейронов, специфически чувствительных к действию этанола, достоверно превышает количество Д-нейронов. Количество активных нейронов в проходке микроэлектрода по сравнению с контрольными опытами уменьшилось на 1/3. Паттерн специализации нейронов антеролатеральной моторной коры кроликов в норме характеризуется обратным по сравнению с лимбической корой соотношением О-нейронов и остальных групп клеток. В моторной коре О-нейронов меньше, чем Д-нейронов.

Паттерн поведенческой специализации нейронов, зарегистрированных в лимбической системе, после введения этанола изменился. Количество нейронов в новых системах, сформированных при обучении животных инструментальному поведению, уменьшилось более чем на 50%, а нейронов, обеспечивающих реализацию поведения, сформированного на предыдущих этапах индивидуального развития, увеличилось с 18 до 36%. В моторной области коры, в отличие от лимбической, после острого введения этанола паттерн поведенческой специализации и число активных нейронов не изменяются. В основе нарушения поведения при остром введении этанола лежит сложная комбинация эффектов этанола, качественно различных для разных областей коры: изменение набора нейронов, вовлекающихся в обеспечение поведения; уменьшение числа нейронов, принадлежащих ко вновь сформированным системам, и угнетение межсистемных отношений.

Число нейронов, выявляемых в микроэлектродном треке, уменьшается на 1/3. Соотношение же нейронов, участвующих и не участвующих в пищедобывательном поведении, остается постоянным. Это говорит о том, что этанол при остром введении по-разному влияет на нейроны разных специализаций. Процентное содержание нейронов, специализированных относительно систем, формируемых на начальных и завершающих стадиях обучения, изменяется: первых — возрастает, вторых — падает. Нарушению пищедобывательного поведения при остром введении этанола соответствует уменьшение числа активирующихся в поведении нейронов лимбической коры и изменение паттерна активности нейронных систем.

Является ли избирательное угнетающее действие этанола на нейроны новых систем закономерностью, общей для разных видов животных? На крысах было показано, что введение этанола редуцирует имеющуюся в норме зависимость ответов нейронов первичной соматосенсорной коры крысы на стимуляцию их рецептивных полей от поведенческого контекста. Особая чувствительность нейронов новых систем может рассматриваться как механизм феноменов, выявляемых при исследовании влияния острого введения этанола на память у людей и животных: этанол действует на использование, приобретение и сохранение нового материала. Действие острого введения этанола на поведенческие акты определяется не только последовательностью их формирования, но и взаимодействием ряда факторов.

В основе нарушения воспроизведения приобретенной формы поведения

может лежать феномен диссоциированных состояний. Многократно описанное в литературе явление диссоциации может выражаться как в невозможности реализовать в одном состоянии поведение, сформированное в другом состоянии, так и в ухудшении характеристик его реализации. А.А. Азарашвили [1981] выдвинул гипотезу, объясняющую феномены диссоциированного обучения: при введении фармакологического вещества формируется «нейронная сеть», отличающаяся от той, которая реализовывала определенное поведение в норме. Факты, полученные в опытах с использованием этанола в ситуации обучения пищедобывательному поведению, подтверждают эту гипотезу. Для достижения результатов при остром введении этанола формируется особая система, отличающаяся от исходной по числу и паттерну активности нейронов. Различие сравниваемых интеграций, по-видимому, возрастает от более старых к более новым системам. Реализация инструментального пищедобывательного поведения в норме и при введении этанола обеспечивается активностью разных наборов нейронов. Вероятно, подобные различия лежат в основе феномена диссоциированного обучения.

Нарушению инструментального пищедобывательного поведения у кроликов под влиянием этанола соответствует уменьшение числа активных нейронов лимбической коры и изменение паттерна их поведенческой специализации. Зависимость действия этанола от специализации нейрона проявляется в том, что процентное содержание нейронов, обеспечивающих реализацию наиболее новых систем, сформированных при обучении животных инструментальному поведению, уменьшается, а нейронов, обеспечивающих реализацию систем, сформированных на предыдущих этапах индивидуального развития, увеличивается. Таким образом, результаты исследования показывают, что основное различие во влиянии этанола на активность нейронов в моторной и лимбической областях коры состоит в следующем: после введения этанола число активных нейронов, паттерн поведенческой специализации и уровень активности изменяются в лимбической, но не в моторной коре. Это связано, по-видимому, не только с исходным различием паттернов специализаций нейронов сопоставляемых структур, но и с различием свойств нейронов этих областей, принадлежащих к одному и тому же типу поведенческой специализации. Тем не менее неизменность числа активных нейронов и паттерна их специализации не означает, что этанол не влияет на участие нейронов моторной коры в обеспечении поведения. В моторной коре, так же как и в лимбической, набор вовлекающихся в обеспечение пищедобывательного поведения нейронов изменяется за счет рекрутации в этот процесс одних клеток и исключения других. Кроме того, значимо изменяются частотные характеристики импульсной активности вовлекаемых нейронов.

Проведенное сопоставление показывает, что различия между эффектами этанола на моторную и лимбическую области коры не просто количественные. Этанол влияет на моторную кору иным образом, чем на лимбическую. Нарушения поведения животных, наблюдаемые при введении этанола, могут иметь в основе комбинацию этих сложных эффектов: изменение набора нейронов, вовлекающихся в обеспечение пищедобывательного поведения, уменьшение числа активных О-нейронов и угнетение межсистемных отношений.

Постсинаптические механизмы пластичности и этанол. Этанол изменяет воспроизведение заученной формы поведения. В основе этого явления лежит искажение межсистемных отношений различных структур мозга, нервные клетки которых участвуют в реализации энграммы. Чтобы выяснить, какие именно нейронные процессы изменяются под действием этанола во время обучения, были выполнены опыты, в которых регистрировали внутриклеточную активность отдельных нейронов. Такие опыты проведены на изолированных нейронах моллюска при концентрации

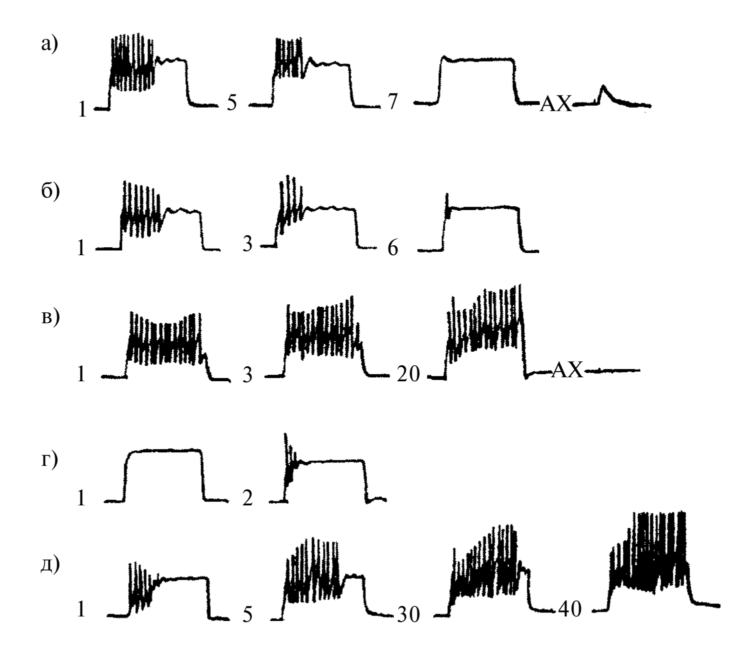


Рис. 2.2. Влияние этанола в концентрации 0,1% на пластичность ответов к электрической внутриклеточной стимуляции у нейрона ЛПаЗ.

а — ответ нейрона на микроаппликацию ацетилхолина и изменение ответов при повторном применении электрического деполяризационного импульса тока силой 1,5 нА длительностью 2 с, предъявляемого с частотой один раз в 30 с. Цифры у левого нижнего угла нейрограмм соответствуют номеру предъявляемого электрического стимула; **б** — вторая серия предъявления электрических импульсов прежних параметров; **в** — развитие процесса при действии повторяющихся стимулов через 26 мин инкубации нейрона в этанолсодержащем физиологическом растворе. Концентрация этанола 0,1%. Обозначения прежние; **г** — применение безнатриевого (1) и бескальциевого (2) растворов для контроля изменений ионной проводимости после пребывания в этанолсодержащем физрастворе; **д** — изменение направления динамики развития реакции через 1 ч пребывания нейрона в физиологическом растворе с этанолом. Калибровка 10 мВ, 1 с.

этанола в физиологическом растворе 0,1% [Греченко и др., 2000].

Результаты показали, что при моделировании ситуации привыкания, когда один и тот же стимул применяется много раз до достижения критерия обучения, присутствие этанола может полностью блокировать развитие пластических эффектов. Нарушение пластичности затрагивает различные виды ее реализации. Если в норме привыкание было выражено изменением количества потенциалов действия и амплитуды пейсмекерных колебаний, то в присутствии этанола эти изменения могут полностью блокироваться или замещаются противоположным по направлению эффектом, т. е. вместо привыкания развивается фасилитация (рис. 2.2). После восстановления хемочувствительности к нейромедиаторам пластические изменения чувствительности постсинаптической мембраны приобретают форму быстро развивающейся десенситизации — уже второе или третье применение нейромедиатора становится малоэффективным. Контрольные опыты, в которых производилось изменение ионного состава физиологических растворов, показали, что при длительном действии этанола происходит нарушение динамического взаимодействия каналов кальциевой и натриевой проводимости. Можно предположить, что

именно это звено является критичным для искажения пластических перестроек нейронной активности в этанолсодержащих физиологических растворах.

Список литературы

Азарашвили А.А. Исследование механизмов памяти с помощью физиологически активных соединений. М.: Наука, 1981.

Александров И.О., Максимова Н.Е. Функциональное значение колебания P_{300} //Психол. журн. 1985. Т. 6, № 3. С. 86—95.

Александров Ю.И., Греченко Т.Н. Действие этанола на электрическую активность изолированных нейронов виноградной улитки //Журн. высшей нервной деят. 1991. Т. 41. № 2. С. 423-426.

Греченко Т.Н. Психофизиология (начальный курс). М.: Гардарика, 1999.

Греченко Т.Н. Изолированные нейроны в исследованиях памяти // Вести Моск. Универ. Сер. 14. Психология. 2001. № 1. С. 64—80.

Греченко Т.Н., Александров Ю.И., Гринченко Ю.В. Механизмы действия этанола на пластичность нейронов // Психол. журнал. 2000. Т. 20. № 1. С. 114—120.

Греченко Т.Н., Соколов Е.Н. Нейрофизиология памяти и обучения: Руководство по физиологии (Механизмы памяти). Л.: Наука, 1986. С. 132-172.

Данилова Н.Н. Психофизиология М.: Аспект Пресс, 2001.

Максимова Н.Е., Александров И.О. Типология медленных потенциалов мозга, нейрональная активность и динамика системной организации поведения // ЭЭГ и нейрональная активность в психофизиологических исследованиях. М.: Наука, 1987. С. 44—72.

Основы психофизиологии / Ред. Ю.И. Александров. СПб.: Питер, 2000.

Равич-Щербо И.В., Марютина Т.М., Григоренко Е.Л. Психогенетика. М.: Аспект Пресс, 1999.

Соколов Е.Н. Механизмы памяти. М.: МГУ. 1969.

Соколов Е.Н. Нейронные механизмы памяти и обучения. М.: Наука, 1981.

Соколов Е.Н. Векторная психофизиология // Психол. журнал. 1995. № 4,5.

Хьюбел Д. Глаз, мозг, зрение. М.: Мир, 1990.

Alexandrov Y.I., Grinchenko Y.V., Shevchenko D.G., Averkin R.G., Matz V.N., Laukka S., Korpusova A.V. A subset of cingulate cortical neurones is specifically activated during alchohol-acquisition behaviour // Acta Physiol. Scand., 2001. 171(1): 87—97.

Penfield W. The mind's brain mecanism//Excerpta Medica. 1969. V. 193. P. 179.

Schwartz M.H. Effect of ethanol on subthreshold currents of Aplysia pacemaker neurons//Brain Res. 1985. V. 332. P. 337—353.

Treitsman S.N. Electrophysiological approaches to studying ethanol targets alcohol and alcoholism. 1991. № 1. P. 191—195.

2.2. Введение в системную психофизиологию

2.2.1. Активность и реактивность

2.2.1.1. Две парадигмы в исследовании поведения и деятельности

При всем многообразии теорий и подходов, используемых в психологии, психофизиологии и нейронауках, их можно условно разделить на две группы. В первой из групп в качестве основного методологического принципа, определяющего подход к исследованию закономерностей организации поведения и деятельности, рассматривается реактивность, во второй — активность.

Известны попытки, заменив проблему «активность-реактивность» проблемой сопоставления внутренних и внешних детерминант поведения, доказать, что упомянутые принципы не обусловливают кардинальным образом различающихся способов описания поведения и деятельности. Однако эта замена неадекватна. Внутренняя детерминанта вполне так же, как внешняя может быть рассмотрена в качестве стимула, вызывающего реакцию. Например, при описании постулируемых механизмов поведения, возникающего при нарастании мотивации в отсутствие внешнего стимула, используется понятие «мотивационный рефлекс». Основное различие между двумя парадигмами: «реактивностной» и «активностной» состоит, как это будет подробно показано ниже, в том, куда на временной шкале «помещается» детерминанта текущего поведения — в прошлое или будущее. Под парадигмой, вслед за Т. Куном, мы будем здесь и далее понимать модель жизни научного сообщества, подразумевающую специфический набор теорий, методов и необходимого оборудования, принимаемых и применяемых в данном сообществе.

2.2.1.2. Реактивность

Использование принципа реактивности как объяснительного в научном исследовании базируется на идеях Рене Декарта, изложенных им в первой половине XVII века. Декарт полагал, что организм может быть изучен, как машина, основной принцип действия которой — рефлекс, обеспечивающий связь между стимулом и ответом. Животные при этом оказывались живыми машинами и крики боли животных рассматривались как «скрип несмазанных машин». Человека, тело которого — машина, наличие души освободило от автоматического реагирования. Душа его состоит из разумной субстанции, отличной от материи тела, и может влиять на последнее через эпифиз.

Идеи Декарта давно уже стали достоянием не только науки, но и основой «бытовой психологии» (знание, используемое людьми в быту; P.S. Churchland, S.Moscovici), которая свободно оперирует понятиями «стимул», «рефлекс», «реакция» и т.д. Эти идеи соответствуют логике, имеющей корни в первобытном мышлении, в соответствии с которой предшествующее обстоятельство смешивается с причиной (Леви-Брюль). Что же касается науки, совершенно очевидно, что рефлекс, серебрящийся «благородной сединой столетий» (П.К. Анохин 1945), оставался центральным инвариантным звеном психофизиологических теорий, несмотря на целый ряд изменений, которые претерпели эти теории. С рефлекторных позиций события, лежащие в основе поведения, в общем, представляются как линейная последовательность, начинающаяся с действия стимулов на рецепторные аппараты и заканчивающаяся ответным действием.

2.2.1.3. Активность

Рассмотрение поведения и деятельности как активности, направленной в будущее, включает понимание активности как принципиального свойства живой материи; конкретная форма проявления активности зависит от уровня организации этой материи. Категориальное ядро представлений данной группы значительно менее гомогенно, по сравнению с первой. Это ядро сформировалось в результате многочисленных попыток, исходя из разнообразных теоретических посылок, преодолеть механистические реактивностные схемы, заменив их представлениями об активном, целенаправленном поведении.

Так, J. von Uexkull полагал, что поведение должно быть рассмотрено не как линейная последовательность событий, начинающаяся с возбуждения рецепторов, а как функциональное кольцо. Дж. Гибсон считал, что среда и организм не являются отдельностями, но образуют функциональное единство, к анализу которого принцип стимул-реакция не может быть применен. Был разработан целый ряд других существенно различающихся концепций, которые, однако, объединяло признание активности в качестве базового методологического принципа (Н.А. Бернштейн, J. Dewey, K. Koffka, E.C. Tolman и мн. др.).

Специально следует подчеркнуть, что центральным пунктом теории деятельности, развитой в отечественной психологии, является представление об активном, а не реактивном субъекте. Интересно, что в англоязычной литературе теория деятельности переводится как Theory of activity, т.к. в английском языке слово activity (как и, например, слово toiminta в финском) служит одновременно для обозначения и активности, и деятельности.

2.2.1.4. Эклектика в психологии и психофизиологии

В последнее время представление об активном, целенаправленном характере поведения человека и животного становится все более распространенным. Наряду с положительными следствиями этот процесс имеет и отрицательные. Необходимость в поиске «механизмов» очевидно целенаправленной активности ориентироваться на нейронауки — ту область исследований, в которой позиции

рефлекса очень прочны, а также недооценка того, что парадигмам активности и реактивности соответствуют принципиально различающиеся способы описания поведения и деятельности, обусловливают эклектичность многих теорий в психологии и психофизиологии. Утверждения, базирующиеся на разных видах эклектического объединения понятий сопоставляемых парадигм (активности и реактивности), можно, упрощая, свести к четырем связанным группам.

1) **«Филогенетическая» эклектика.** Люди ведут себя целенаправленно, а животные — отвечают на стимулы. Целенаправленность — преобразованная в процессе эволюции реактивность (см. выше о «живых машинах»).
2) **«Онтогенетическая» эклектика.** В пренатальном периоде и/или на ранних стадиях постнатального онтогенеза организмы реагируют на стимулы. Лишь на более поздних этапах индивидуального развития у них формируется целенаправленное поведение. Целенаправленность — преобразованная в процессе индивидуального развития реактивность.
3) **«Уровневая» эклектика.** В основе целенаправленного поведения и деятельности — рефлекторные «механизмы» или «реализаторы». На высших уровнях организации деятельности, психических процессов, поведения, движения и т.д. действует принцип активности, целенаправленности, а на низших — реактивности. Целостный организм осуществляет целенаправленное поведение, а его отдельный элемент — нейрон реагирует на стимул.
4) **«Анатомическая» или «центрально-периферическая» эклектика**. Нейроны центральных структур пластичны, их активность зависит от поведенческого контекста, мотивации, цели и т.д. Периферические элементы ригидны и являются лишь преобразователями энергии внешних воздействий в импульсные коды или исполнителями центральных команд.

Оценивая системность как один из основных объяснительных принципов в науке, М.Г. Ярошевский (1996) справедливо замечает, что антиподом системности является эклектизм — смешение разнородных, зачастую противоположных, положений и принципов, замена одних логических оснований другими. Именно эклектика, наряду с неадекватным решением психофизиологической проблемы (см. ниже), являются наиболее серьезными препятствиями на пути синтеза психологического и физиологического знания в рамках методологически непротиворечивой психофизиологии.

2.2.1.5. Основная задача главы

Основная задача этой главы состоит в том, чтобы изложить целостную и, как нам представляется в данный момент, свободную от эклектики систему представлений, объединяющую в рамках единой теории понимание активности отдельного нейрона и целостного поведения, соотношения функционирования и развития, структуры и функции, психики и мозга, индивида и среды, нормы и патологии. Будет продемонстрировано, как последовательное развитие системного подхода заставило отказаться от представления о реактивности не только на организменном, но и на клеточном уровне в пользу представлений об активности и целенаправленности, что, в свою очередь, обусловило существенное изменение методологии, задач и методов объективного исследования субъективного мира и привело к формированию нового направления в психологии — <u>системной психофизиологии</u>.

2.2.1.6. Разнообразие вариантов системного подхода

Концептуальные построения многих авторов, относящиеся к парадигме активности, могут быть, с теми или иными оговорками, рассмотрены как варианты методологии системного подхода. Системный подход — не новость в психоло-

гии, а сам термин «системный подход» стал использоваться в нашей литературе уже больше трех десятилетий назад. Понимание системности изменялось на последовательных этапах развития науки; не одинаково оно и для разных вариантов системного подхода, существующих на одном и том же этапе. В частности, и в психофизиологии системный подход далеко не однородное направление и общим для таких авторов как П.К. Анохин, Н.Ю. Беленков, Н.П. Бехтерева, М.Н. Ливанов, А.Р. Лурия, E.R. John и многие другие оказывается главным образом лишь признание того, что «функция» (что бы под ней ни понимали разные авторы) реализуется не отдельными структурами или клетками, а их системами.

Системная психофизиология развивает теорию функциональных систем (ТФС), разработанную академиком П.К. Анохиным (1898 — 1974) и его школой. Что это за теория, в чем ее отличие от других вариантов системного подхода и чем определяется особое значение ТФС для психологии и психофизиологии?

2.2.2. Теория функциональных систем

2.2.2.1. Что такое система?

Термин «система» обычно применяется для того, чтобы указать на собранность, организованность группы элементов, отграниченность ее от других групп и элементов. Давалось множество определений системы, которые характеризовали ее, выделяли из «несистем». В общем, они сводились к пониманию системы как комплекса взаимодействующих элементов, объединенных определенной структурой. При этом под структурой понимались законы связи и функционирования элементов. П.К.Анохин, подробно проанализировав разные варианты системного подхода, пришел к следующим аргументированным заключениям. Взаимодействие элементов само по себе, с одной стороны, не дает исследователю в какой-либо конкретной области науки ничего нового, так как является даже для начинающего исследователя аксиомой. С другой стороны, взаимодействие не может рассматриваться как механизм ограничения огромного числа степеней свободы каждого из множества элементов живых систем; взаимодействие их создаст не систему, а хаос.

Главным препятствием для использования упомянутых вариантов системного подхода в конкретном исследовании является отсутствие в их методологии понятия о системообразующем факторе, детерминирующем формирование и реализацию системы. До тех пор пока исследователь не определит такой фактор, который, являясь неотъемлемым компонентом системы, ограничивал бы степени свободы ее элементов, создавая упорядоченность их взаимодействия, и который был бы изоморфным для всех систем, позволяя использовать систему как единицу анализа в самых разных ситуациях, все разговоры о системах и преимуществах системного подхода перед несистемным останутся только разговорами [Анохин, 1975, с. 32].

2.2.2.2. Результат — системообразующий фактор

Важнейшим событием в развитии ТФС стало определение системообразующего фактора — результата системы, под которым понимался полезный приспособительный эффект в соотношении организма и среды, достигаемый при реализации системы. Таким образом, в качестве детерминанты поведения в ТФС рассматривается не прошлое по отношению к поведению событие — стимул, а будущее — результат. При анализе внешнего поведения индивида мы можем описать результат как определенное соотношение организма и внешней среды, которое прекращает действие, направленное на его достижение, и обусловливает реализацию следующего поведенческого акта. Как выглядит достижение результата «изнутри», станет ясно, когда мы обсудим проблему системной детерминации активности нейронов.

2.2.2.3. Функциональная система

На основании результатов уже самых ранних своих экспериментов П.К. Анохин пришел к выводу о том, что для понимания приспособительной активности индивида следует изучать не «функции» отдельных органов или структур мозга в их традиционном понимании: как непосредственных отправлений того или иного субстрата, а как организацию целостных соотношений организма со средой. Суть таких организаций состоит в том, что отдельные вовлеченные в них компоненты не взаимодействуют, а взаимосодействуют, координируют свою активность для получения конкретного результата. Рассмотрев функцию как достижение этого результата, П.К. Анохин дал следующее определение функциональной системы. Системой можно назвать только такой комплекс избирательно вовлеченных компонентов, у которых взаимодействие и взаимоотношение приобретают характер взаимоСОдействия компонентов, направленного на получение полезного результата.

2.2.2.4. Временной парадокс

Каким образом результат — событие, которое наступит в будущем, может детерминировать текущую активность, быть ее причиной? Решением этого «временного парадокса» была разработка представления об «информационном эквиваленте результата», о модели будущего результата — цели, которая и выступает в качестве такой детерминанты. Введение понятия об акцепторе результатов действия, специальном аппарате, формируемом до реального появления результата и содержащем его прогнозируемые параметры, стало существеннейшим этапом в развитии ТФС.

Закономерности формирования и функционирования акцептора были проанализированы в многочисленных экспериментах и на самых разных уровнях: от поведенческого до тонкого нейрофизиологического и молекулярнобиологического. Почему формулировке представления об акцепторе результатов действия придается такое значение в развитии ТФС?

2.2.2.5. Целенаправленность поведения

Уже для Аристотеля была очевидна целенаправленность поведения. Затем это понятие использовали в своих теоретических построениях множество авторов: как физиологов, так и психологов. Однако, в связи с отсутствием у авторов адекватной теории, позволяющей изучать целевую детерминацию естественнонаучными методами, целенаправленность, присутствующая у них на уровне концептуальных схем, сразу исчезает, сменяясь реактивностью, как только дело доходит до «реальных механизмов» обеспечения активности организма и, в частности, мозга. В результате неизменно появляются эклектические представления (см. выше).

2.2.2.6. Целенаправленность и причинность

По-видимому, подмена активности и целенаправленности реактивностью определялась и определяется тем, что использование естественнонаучных и вообще экспериментальных методов сочетается, как правило, с каузальным объяснением поведения. Это объяснение традиционно связывается с парадигмой реактивности, в то время как парадигма активности, целенаправленности соотносится с телеологическим объяснением.

Данная ситуация противоречия между «респектабельным» каузальным и «сомнительным» телеологическим объяснениями остроумно описывается словами М. Мессаровича, которые любил цитировать П.К. Анохин: «Телеология — это дама, без которой ни один биолог не может жить, но стыдится появляться с ней на людях». Следовательно, заслуга П.К. Анохина состоит не в том, что он использовал понятие цели в анализе поведения, а в том, что, введя представление об акцепторе результатов действия, он сделал концепцию «целевой детерминации» (см.: [Кругликов,

1988]) операциональной и устранил противоречие между каузальным и телеологическим описанием поведения. Поэтому рассмотрение поведенческого акта с позиций ТФС и как целенаправленного, и как причинного вполне правомерно.

2.2.2.7. Цель и специфика жизни

Проблема цели, которая организует части в целое, придавая ему особые свойства, тесно связана с вопросом о специфике жизни. С виталистических позиций она решалась постулированием существования особой силы, такой как «мнема Блейлера», «руководящая сила Бернара» или «энтелехия Дриша». Так, Г. Дриш на вопрос о том, есть ли в цели нечто, объясняемое присущей только живому закономерностью, отвечал утвердительно. В качестве такой закономерности, не сводимой к явлениям неорганического мира, рассматривалась энтелехия — «элементарное начало» или «витальный фактор» жизни.

Разработка представления об энтелехии способствовала критике механистических взглядов на причинность в биологии. Поэтому данное представление можно оценить, используя терминологию Ю.А.Шрейдера, как плюс-фикцию, сыгравшую положительную роль в развитии науки, наряду с такими фикциями как флогистон, «демоны» Максвелла, гравитационные, электромагнитные поля и многие другие представления, фиктивный характер которых очевиден.

2.2.2.8. Опережающее отражение

Анализ проблем происхождения и развития жизни с позиций ТФС привел П.К. Анохина к необходимости введения новой категории: опережающее отражение. Опережающее отражение появилось с зарождением на Земле жизни и является отличительным свойством последней. Как условие, определившее возможность появления жизни, П.К. Анохин рассматривал существование «предбиологических систем». Они обладали свойствами, обеспечивавшими устойчивость против возмущающих воздействий. Примером могут служить «аллостерические системы», устойчивость которых достигается за счет ретроингибирования: торможения начальных стадий химических превращений при достижении определенной концентрации конечного продукта этих превращений.

Опережающее отражение связано с активным отношением живой материи к пространственно-временной структуре мира и состоит в опережающей, ускоренной подготовке к будущим изменениям среды. Ясно, что опережающее отражение могло появиться только постольку, поскольку в мире имелись повторяющиеся ряды событий. Если бы временная структура мира была представлена только рядами никогда не повторяющихся событий, опережающее отражение и, следовательно, жизнь не могли бы возникнуть.

Так как принцип активного опережающего отражения начал действовать вместе с возникновением жизни, он представлен на всех уровнях ее организации. Поэтому речь должна идти не о смене реактивности активностью на определенном этапе онто- или филогенеза, на определенном уровне организации тех или иных процессов (см. 2.2.1.4. об «онтогенетической» и «уровневой» эклектике), а только о том, в какой форме этот принцип представлен на данном этапе и уровне.

Рассматривая в связи со сказанным выше утверждение В.М. Бехтерева о том, что «реакция на внешние воздействия происходит не в одних только живых организмах, но и в телах мертвой природы» [Бехтерев, 1991, с. 21], мы можем согласиться только с последней его частью. Да, тела мертвой природы реагируют, отвечают реакциями на внешние воздействия. Принципиальной характеристикой физического, в отличие от физиологического, является «неинтенциональность» [Дубровский 1980]. Что же касается живого организма, то если рассматривать его не как физическое тело, а как целостный индивид, совершающий приспособительное поведение, следует признать, что он

отражает мир опережающе, его активность в каждый данный момент — не ответ на прошлое событие, а подготовка, обеспечение будущего.

2.2.2.9. Принципиальное отличие теории функциональных систем от других вариантов системного подхода

Итак, важнейшее преимущество и признак, отличающий ТФС от других вариантов системного подхода, введение представления о результате действия в концептуальную схему. Таким образом ТФС, во-первых, включила в концептуальный аппарат системного подхода изоморфный системообразующий фактор и, во-вторых, кардинально изменила понимание детерминации поведения.

2.2.2.10. Теория П.К. Анохина как целостная система представлений

Следует отметить, что когда теория уже четко сформулирована, при ретроспективном анализе литературы могут быть обнаружены высказывания, предвосхитившие какие-либо из набора ее положений. Такова ситуация и с ТФС. Так, J. Dewey еще в конце XIX века отмечал, что действие детерминировано не предшествующими событиями, а потребным результатом. В двадцатых годах XX столетия А.А. Ухтомский выдвигал представление о «подвижном функциональном органе», под которым понималось любое сочетание сил, приводящее к определенному результату. Тем не менее обоснованную не только теоретически, но и богатейшим экспериментальным материалом, целостную систему представлений мы находим именно в ТФС.

Ее целостность и последовательность состоят в том, что идея активности, целенаправленности не просто включается в ТФС наряду с другими положениями, но действительно определяет основное содержание, теоретический и методический аппарат теории. Эта идея определяет и подходы к анализу конкретных механизмов достижения результата поведения, действующих на уровне целостного организма, и понимание организации активности отдельного нейрона (см. след. раздел). Как же отвечает ТФС на вопрос о механизмах, обеспечивающих объединение элементов в систему и достижение ее результата? Какие положения рефлекторной теории заставила отвергнуть П.К. Анохина — ученика И.П. Павлова, логика последовательного развития системных представлений?

2.2.2.11. Системные процессы

Положения рефлекторной теории, отвергаемые теорией функциональных систем

В качестве ключевых положений рефлекторной теории П.К. Анохин выделял 1) исключительность пускового стимула как фактора, детерминирующего действие, являющегося его причиной; 2) завершение поведенческого акта рефлекторным действием, ответом; 3) поступательный ход возбуждения по рефлекторной дуге. Все эти положения отвергаются при рассмотрении поведения с позиций ТФС.

Операциональная архитектоника функциональной системы вместо схемы «стимул-реакция»

Наличие пускового стимула не является достаточным для возникновения адекватного поведения. Оно возникает а) после обучения, т.е. при наличии соответствующего материала памяти, б) при наличии соответствующей мотивации и в) в соответствующей обстановке. Эти компоненты рассматривали, конечно, и другие авторы, но лишь как модуляторы или условия, при которых данный стимул вызывает данную, связанную с ним реакцию. П.К. Анохин же отмечал, что при появлении данного стимула и изменении условий животное может достигать результат поведения самыми разными способами, никогда с этим стимулом не связывавшимися. Например, оно может использовать вместо подхода к кормушке подплывание к ней, если вода вдруг становится преградой.

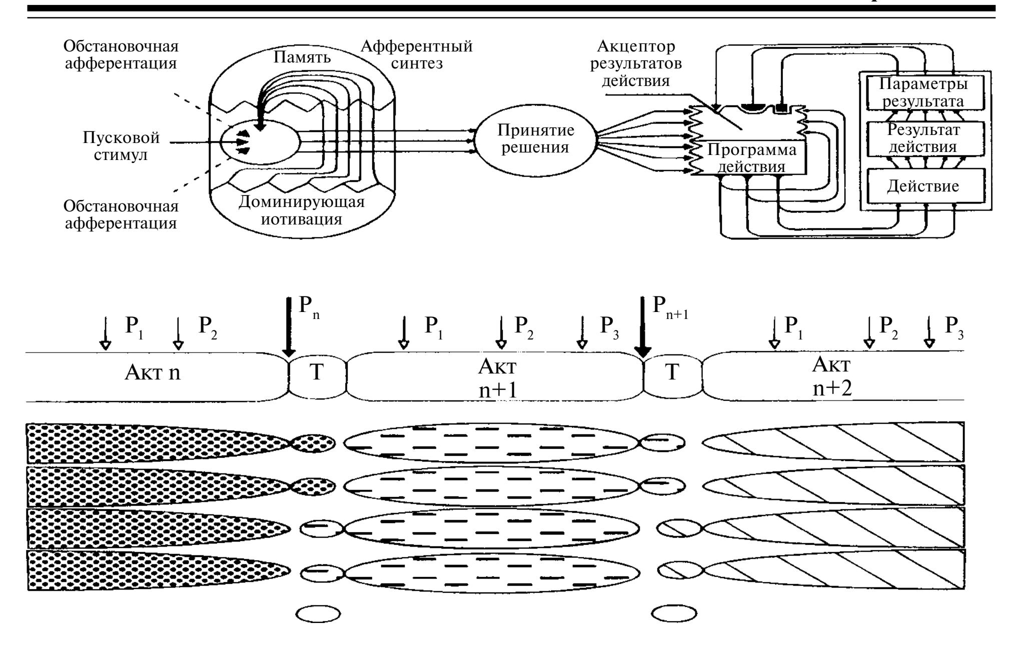


Рис. 2.3. Функциональная система и поведенческий континуум.

Вверху — операциональная архитектоника функциональной системы по П.К. Анохину. О системных механизмах, составляющих операциональную архитектонику (см. подразд. 2.2.2.11). Стрелки от «доминирующей мотивации» к «памяти» показывают, что характер информации, извлекаемой из памяти, определяется доминирующей мотивацией. Схема также иллюстрирует представление о том, что в акцепторе результатов действия содержатся модели этапных результатов наряду с конечным результатом и что модель последнего представлена не единичной характеристикой, а комплексом параметров.

Внизу — поведенческий континуум. $P_п$, $P_{п+1}$ — результаты поведенческих актов; p_1, p_2, p_3 — этапные результаты; Т — трансформационные процессы (см. подразд. 2.2.2.12). О наборах систем, обеспечивающих реализацию последовательных актов континуума (каждому набору соответствует свой тип штриховки), и о вовлечении в трансформационные процессы систем, не участвующих в реализации актов, смена которых данными процессами обеспечивается (эти системы обозначены незаштрихованными овалами), см. в подразд. 2.2.7.10.

Согласно ТФС интеграция всех этих компонентов осуществляется в рамках специального системного механизма афферентного синтеза, в процессе которого на основе мотивации, при учете обстановки и прошлого опыта создаются условия для устранения избыточных степеней свободы — принятия решения о том, что, как и когда сделать, чтобы получить полезный приспособительный результат. Принятие решения завершается формированием уже упоминавшегося выше акцептора результатов действия, который представляет собой аппарат прогнозирования параметров будущих результатов: этапных и конечного, и их сличения с параметрами результатов, реально полученных при реализации программы действия. При сличении с параметрами полученных этапных результатов выявляется соответствие хода выполнения программы запланированному, при сравнении с параметрами конечного — соответствие достигнутого соотношения организма и среды тому, для достижения которого была сформирована система. Эти системные механизмы составляют операциональную архитектонику любой функциональной системы (рис. 2.3). Их введение в концептуальную схему можно оценить как еще одно преимущество и признак, отличающий ТФС от других вариантов системного подхода.

Несводимость системных процессов к физиологическим

Формирование в ТФС представления о том, что интеграция элементарных физиологических процессов осуществляется в рамках качественно отличных от них специфических системных процессов, имело принципиальное значение для развития психофизиологического подхода к анализу поведения и деятельности, а также системного решения психофизиологической проблемы (см. 2.2.5). Разработка представлений о качественной специфичности процессов интеграции явилась открытием нового вида процессов в целостном организме — системных процессов, организующих частные физиологические процессы и несводимых к последним.

Открытие системных процессов позволило, в отличие от рассмотрения в качестве основы поведения материально-энергетических отношений между локальным воздействием и реакцией, проинтерпретировать поведение как обмен организованностью, или информацией между организмом и средой, осуществляемый в рамках этих информационных процессов. При этом было обосновано положение о том, что системные категории ТФС описывают одновременно и организацию активности элементов организма, и ее связь с организацией внешней среды.

Предпусковая интеграция

В стабильных условиях, например в ситуации лабораторного эксперимента, пусковой стимул реализует готовую предпусковую интеграцию, которую можно охарактеризовать как готовность систем будущего поведения, формирующуюся в процессе выполнения предыдущего. Она направлена в будущее, но стабильность ситуации делает очевидной связь стимул — ответ. Однако анализ нейронной активности в поведении четко показывает, что организация последней определяется тем, какой результат достигается в данном поведении, тогда как стимул лишь «запускает», «разрешает» реализацию.

В тех случаях, когда один и тот же по физическим параметрам стимул «запускает» разные поведенческие акты (например, пищедобывательный или оборонительный), разными в этих актах оказываются не только характеристики активности нейронов, но даже и сам набор вовлеченных клеток, в том числе и в «специфических» по отношению к стимулу областях мозга (например, в зрительной коре при предъявлении зрительного стимула).

Поведенческий акт завершается оценкой результата

Второе положение рефлекторной теории, которое отвергается ТФС, — оценка действия как завершающего этапа поведенческого акта. С позиций ТФС заключительный этап развертывания акта — сличение прогнозируемых в акцепторе параметров с параметрами реально полученного результата. Если параметры соответствуют прогнозируемым, то индивид реализует следующий поведенческий акт. Если нет, то в аппарате акцептора возникает рассогласование, ведущее к перестройке программ достижения результата, вплоть до формирования новых актов.

Общемозговой характер системных процессов

Наконец, ТФС отвергает представление о поступательном ходе возбуждения по дуге рефлекса. В соответствии с этим представлением, реализацию поведения обеспечивает активация последовательно включающихся в реакцию структур мозга. Сначала сенсорных структур, обрабатывающих сенсорную информацию, затем эффекторных структур, которые формируют возбуждение, активирующее железы, мышцы и т.д. Однако многочисленными экспериментами было показано, что при реализации поведенческого акта имеет место не последовательное включение афферентных и эфферентных структур, а синхронная активация нейронов, расположенных в самых разных областях мозга. Паттерн активаций нейронов в этих структурах оказывается общим, имеет общемозговой характер.

Компоненты этого паттерна: последовательные фазы активаций соответствуют последовательности развертывания описанных выше системных механизмов.

Таким образом, вовлечение нейронов разных областей мозга в системные процессы происходит синхронно. Эти процессы — общемозговые и не могут быть локализованы в какой-либо области мозга. В различных областях мозга в поведении протекают не локальнные афферентные или эфферентные, а одни и те же общемозговые системные процессы организации активности нейронов в систему, которая является не сенсорной или моторной, а функциональной. Активность нейронов этих областей отражает не обработку сенсорной информации или процессы регуляции движений, а вовлечение нейронов в определенные фазы организации (афферентный синтез и принятие решения) и реализации системы. Активность любой структуры одновременно соответствует как определенным свойствам среды, так и характеру двигательной активности.

Единый паттерн активаций и синхронность вовлечения нейронов разных областей мозга в общемозговые системные процессы, не означает эквипотенциальности (равнозначности) мозговых структур; вклад этих структур в обеспечение поведения зависит от специфики проекции на них индивидуального опыта (см. 2.2.8).

2.2.2.12. Поведение как континуум результатов

До сих пор мы с дидактическими целями, а также следуя традиции исходного варианта ТФС, использовали понятие пускового стимула. Однако ясно, что использование этого понятия в рамках парадигмы активности ведет к эклектике. Кажущаяся его необходимость отпадает при рассмотрении поведенческого акта не как изолированной единицы, а как элемента поведенческого континуума, последовательности поведенческих актов, совершаемых индивидом на протяжении его жизни. При этом оказывается, что следующий акт в континууме реализуется после достижения и оценки результата предыдущего акта. Эта оценка — необходимый компонент процессов организации следующего акта, которые, таким образом, могут быть рассмотрены как трансформационные, или процессы перехода от одного акта к другому. Места для стимула в континууме нет (рис. 1). С теми изменениями среды, которые традиционно рассматривается как стимул для данного акта, информационно связано на самом деле предыдущее поведение, в рамках которого эти изменения ожидались, предвиделись в составе модели будущего результата — цели.

А что же с неожиданными изменениями? К каким модификациям на уровне последовательности поведенческих актов может привести изменение среды, которое не предвиделось в рамках предшествующего ему поведения и, следовательно, не является результатом последнего? Оно либо не изменит запланированной последовательности актов континуума (и в этом смысле «проигнорируется»), либо прервет ее, обусловив формирование разных, в зависимости от конкретной ситуации, видов поведения: повтор прерванного акта, формирование нового поведения для достижения требуемых результатов, в том числе и новых и т.д. И опять все это поведение будет направлено в будущее и его организация явится информационным эквивалентом будущего события.

Таким образом, поведение может быть охарактеризовано как континуум результатов (П.К. Анохин), а поведенческий акт рассмотрен как отрезок поведенческого континуума от одного результата до другого (В.Б. Швырков).

2.2.3. Системная детерминация активности нейрона

2.2.3.1. Парадигма реактивности: нейрон, как и индивид, отвечает на стимул

Как мы уже отмечали, с позиций парадигмы реактивности поведение индивида представляет собой реакцию на стимул.

В основе реакции лежит проведение возбуждения по рефлекторной дуге: от рецепторов через центральные структуры к исполнительным органам. Нейрон при этом оказывается элементом, входящим в рефлекторную дугу, а его функция — обеспечением проведения возбуждения. Тогда совершенно логично рассмотреть детерминацию активности этого элемента следующим образом: «...ответ на стимул, подействовавший на некоторую часть ее (нервной клетки — Ю.А.) поверхности, может распространятся дальше по клетке и действовать как стимул на другие нервные клетки...» (Ф. Бринк 1960, с. 93). Следовательно, в рамках парадигмы реактивности рассмотрение нейрона вполне методологически последовательно: нейрон, как и организм, реагирует на стимулы. В качестве стимула выступает импульсация, которую нейрон получает от других клеток, в качестве реакции — следующая за синаптическим притоком импульсация данного нейрона (рис. 2.4).

К сожалению, такая методологическая последовательность отсутствовала в рамках парадигмы активности. Как правило, анализ «нейронных механизмов» целенаправленного поведения приводил авторов к тому, что мы назвали выше «уровневой эклектикой»: представлению о том, что индивид осуществляет целенаправленное поведение, а его отдельный элемент — нейрон реагирует на приходящее к нему возбуждение — стимул. Важнейшей задачей стало устранение подобной эклектики.

2.2.3.2. Критика понимания нейрона как проводника возбуждения

Подход к нейрону как к проводнику возбуждения встречал возражения уже давно, например со стороны Дж.Э. Когхилла, который, однако, не мог в отсутствие целостной и последовательной теории, вписывающейся в парадигму активности, дать решение адекватное сформулированной задаче. Его нейрон реагирует «на окружающую среду так же, как живой организм». Решающий шаг в направлении решения этой задачи был сделан П.К. Анохиным, который в своей последней работе подверг аргументированной критике общепринятую, как он ее назвал, «проведенческую концепцию» нейрона и предложил вместо нее системную концепцию интегративной деятельности нейрона.

Вне зависимости от конкретных, усложняющихся с развитием науки представлений о функционировании нейрона, в традиционном рассмотрении центральной оставалась идея об электрической суммации потенциалов на мембране нейрона. В соответствии с ней предполагалось, что возбуждающие и тормозные постсинаптические потенциалы, возникающие на мембране постсинаптического («получающего») нейрона под действием пресинаптической импульсации за счет изменения ионных градиентов, суммируясь, действуют на генераторный пункт нейрона, продуцирующий распространяющиеся потенциалы действия — импульсы.

П.К. Анохин назвал парадоксальным перенос с нервного волокна на нейрон представления о проведении возбуждения как главной деятельности последнего. Если задача состоит лишь в том, чтобы передать возбуждение от одного нейрона к другому, то не ясно для чего между входным и выходным импульсами «вставлены» сложные промежуточные этапы: выделение медиатора, его воздействие на субсинаптическую мембрану и химические превращения в ней. «Неужели для того, чтобы, начав с электрического потенциала терминали, сформировать в конце концов тот же спайковый потенциал, весьма сходный по своим физическим параметрам с потенциалом, пришедшим по аксонной терминали?» — спрашивал он [Анохин 1975, с. 368].

2.2.3.3. Нейрон — организм, получающий необходимые метаболиты из своей «микросреды»

Вышеупомянутые этапы приобретают смысл в том случае, если принять, что процесс, обеспечивающий переход от пре- к постсинаптическим образованиям, продолжается в непрерывную цепь хими-

ческих процессов внутри нейрона и — главное, что все межклеточные контакты служат обмену метаболическими субстратами между контактирующими клеточными образованиями. Переход от «проведенческой концепции» к рассмотрению нейрона как организма, получающего необходимые ему метаболиты из окружающей «микросреды», и был тем шагом, который предопределил направление последующей разработки проблемы в направлении ее системного решения.

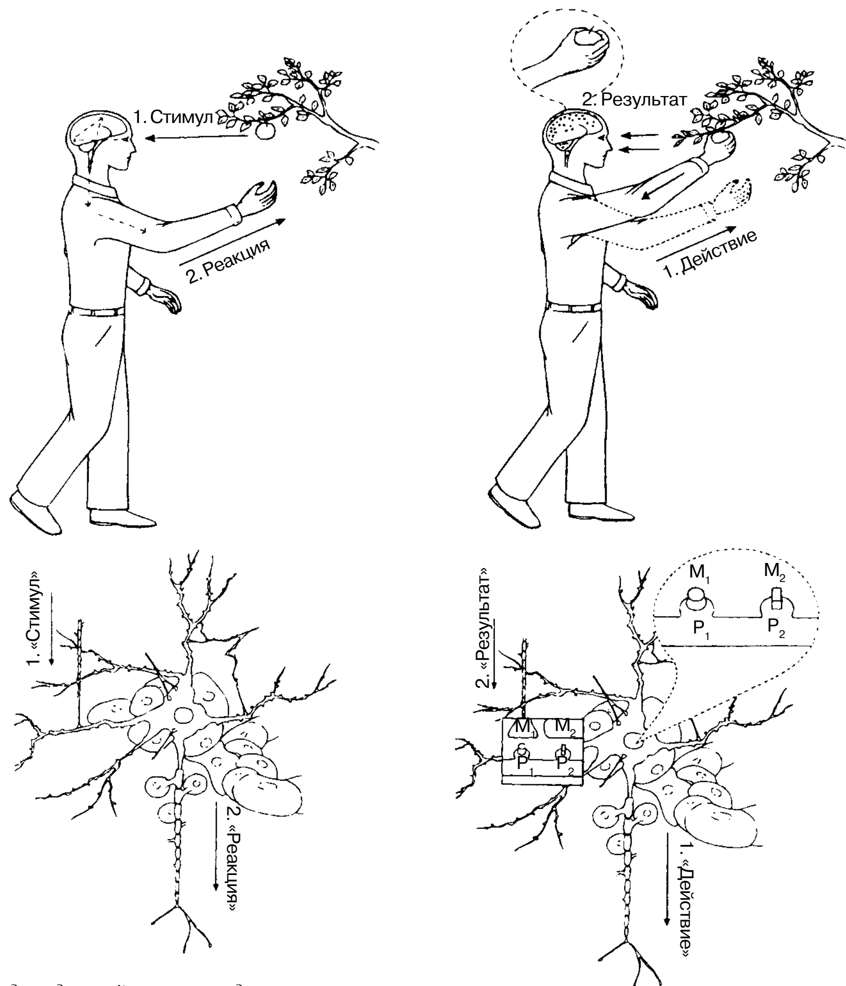


Рис. 2.4. Индивид и нейрон в парадигмах активности и реактивности.
Цифрами на схеме обозначена последовательность событий. В соответствии с парадигмой реактивности за стимулом (1) следует реакция (2) — поведенческая у человека, импульсная у нейрона. В последнем случае в качестве стимула рассматривается импульсация нейрона, аксон которого (параллельный стрелке с надписью «Стимул») контактирует с дендритом реагирующего нейрона, окруженного глиальными клетками и соприкасающегося с кровеносным сосудом, который расположен над словом «Реакция». Реакция — это импульсные разряды реагирующего нейрона. В соответствии с парадигмой активности действие (1) (поведенческое у человека, импульсация у нейрона) завершается достижением результата и его оценкой (2). Пунктиром обозначена модель будущего результата: для человека — контакт с объектом-целью, для нейрона — получение соответствующих метаболитов (M_1 — от контактирующего нейрона, M_2 — от соседней глиальной клетки), соединяющихся с рецепторами нейрона (P_1 P_2).

2.2.3.4. Парадигма активности: нейрон, как и индивид, изменяя соотношение с «микросредой», удовлетворяет свои «потребности»

Необходимость дальнейшей разработки определялась тем, что в рамках концепции интегративной деятельности нейрона последовательность событий в принципе оставалась той же, что и в парадигме реактивности. В обоих случаях процесс начинался приходом возбуждения к нейрону и заканчивался генерацией этим нейроном потенциала действия. Разница, которую подчеркивал П.К.Анохин, состояла в том, какими процессами заполнялся интервал между действием медиатора на субсинаптическую мембрану нейрона и генерацией потенциала: химическими преобразованиями внутри нейрона в первом случае и электрической суммацией во втором.

Устранение эклектики и приведение представления о детерминации активности нейрона в соответствие с требованиями системной парадигмы было достигнуто отказом от рассмотрения активности нейронов как реакции на синаптический приток и принятием положения о том, что нейрон, как и любая живая клетка, реализует генетическую программу, нуждаясь в метаболитах, поступающих к нему от других клеток (В.Б. Швырков). В связи с этим последовательность событий в деятельности нейрона становится аналогичной той, которая характеризует активный целенаправленный организм, а его импульсация — аналогичной действию индивида (рис. 2.4).

Активность нейрона, как и поведение организма, является не реакцией, а средством изменения соотношения со средой, «действием», которое обусловливает устранение несоответствия между «потребностями» и микросредой, в частности, за счет изменения синаптического притока. Это изменение, если оно соответствует текущим метаболическим «потребностям» нейрона, приводит к достижению им «результата» и прекращению активности. Предполагается, что несоответствие между «потребностями», определяемыми генетически, и реально поступающими метаболитами может иметь место как при генетически обусловленных изменениях метаболизма клетки, так и при изменении притока метаболитов от других клеток. Таким образом, нейрон — не «кодирующий элемент», «проводник» или «сумматор», а организм в организме, обеспечивающий свои «потребности» за счет метаболитов, поступающих от других элементов.

«Действие» нейрона, его импульсная активность, не только влияет на его микросреду, но изменяет и сам импульсирующий нейрон. Здесь опять можно провести аналогию с индивидом. Когда человек протягивает руку к яблоку, он не только приближает ее к объекту-цели, но и готовит себя к контакту с яблоком: изменяет позу, суставные углы рабочей конечности в зависимости от положения яблока, его пальцы конфигурируются в соответствии с размером яблока, рецепторы претерпевают эфферентные влияния (см. 2.2.4.6), связанные с предвидением будущего контакта тела с объектом-целью и т.д. Что касается изменения состояния нейрона при его «действии», уже давно было известно, что «следовые», постспайковые процессы (такие как изменение поляризации, ионной проницаемости) играют существенную роль в регуляции чувствительности нейрона к последующему притоку.

В последнее время как на препаратах, так и на бодрствующих животных показано, что потенциал действия, генерируемый нейроном, распространяется не только в «обычном» направлении — по аксону к другим клеткам, но и в обратном направлении — к дендритам данного нейрона (феномен «обратного распространения», «backpropagation»). При этом его чувствительность к притоку существенно модифицируется. Изменения в дистальных дендритах, а также и в теле нейрона, возникают именно при сочетании эффектов «обратного распространения» с пресинаптической импульсацией. Обнаружено, что интен-

сивность поглощения нейроном меченных изотопами аминокислот значимо изменяется в микроинтервалах времени приуроченных к моменту генерации спайка (Л.В. Бобровников).

С позиций развиваемых здесь представлений активность нейрона, как и поведение индивида, может быть рассмотрена как со стороны влияния на окружающую среду, так и со стороны модификации активного агента, модификации, соответствующей ожидаемым параметрам эффекта этих влияний и являющейся непременной характеристикой активности. Тогда только что изложенные данные о модификации нейрона вследствие его собственной активности могут быть рассмотрены как показатель подготовки нейрона к будущему притоку, связанному с его активностью. Иначе говоря, эти данные свидетельствуют в пользу того, что, давая спайки, нейрон не только обеспечивает необходимый ему метаболический приток, но подготавливается к его «утилизации».

Следовательно, как и в случае с целостным индивидом, на уровне отдельной клетки — результат, на достижение которого направлена активность — не новая среда и не новое состояние агента, а их новое соотношение.

2.2.3.5. Направленность в будущее и обусловленность метаболическими «потребностями» активности нейрона как необходимые компоненты ее системного понимания

Следует подчеркнуть, что для последовательно системного понимания детерминации активности нейрона существенны оба компонента: признание направленности активности нейрона в будущее и ее обусловленности метаболическими «потребностями» нейрона. То, что только первого из них недостаточно, видно на примере интересной концепции «гедонистического нейрона», разработанной A.H. Klopf (1982). Утверждая, что целенаправленный мозг состоит из целенаправленных нейронов, A.H. Klopf отвечает на вопрос «В чем нейроны нуждаются и как они это получают?» в соответствии со следующей логикой. Аристотель рассматривал получение удовольствия как главную цель поведения. Следовательно, организм гедонистичен. Нейрон есть организм. Следовательно, нейрон гедонистичен. «Удовольствие» для нейрона — возбуждение, а «неудовольствие» — торможение. Активация нейрона — «действие», обеспечивающее получение им возбуждения. Нейрон является гетеростатом, т.е. системой, направленной на максимизацию «удовольствия», т.е. возбуждения.

Таким образом, отсутствие второго из двух необходимых компонентов ведет к необходимости предположения наличия у нейрона довольно странных и экзотически агрументированных «потребностей». Особенно если принять во внимание популярную концепцию «токсического перевозбуждения» (excitotoxic), в рамках которой сильное возбуждение нейронов рассматривается как причина их гибели.

В то же время наиболее часто у авторов отсутствует первый из компонентов, что при анализе нейронного обеспечения поведения ведет к рассмотрению сложных метаболических превращений внутри нейрона, главным образом, как фактора, обеспечивающего проведение возбуждения и пластичность (модификацию проведения при разных видах научения). При этом сложнейшие механизмы изменения «белкового фенотипа» оказываются направленными, например, на изменение чувствительности постсинаптической мембраны к пресинаптическому возбуждению.

2.2.3.6. «Потребности» нейрона

Охарактеризуем очень кратко некоторые существенные «потребности» нейрона. Они определяются необходимостью синтеза новых молекул, в т.ч. белков, расходуемых в процессе жизнедеятельности («типичная» белковая молекула разрушается в среднем через два дня после того, как она была синтезирована) или

обеспечивающих структурные перестройки нейрона, имеющие место при обучении. Для этого, в том случае, если в клетке нет соответствующей информационной РНК, направляющей синтез белка в цитоплазме, экспрессируются (становятся активными, «выраженными») гены, среди которых выделяют гены «домашнего хозяйства» (универсальные «потребности» клеток), гены «роскоши» (специфические «потребности» клетки) или «ранние» и «поздние» гены, экспрессируемые на последовательных стадиях формирования памяти, и т.д.

Как предполагается, именно усложнение процессов регуляции экспрессии генов, а не их числа, определяет эволюционное усложнение живых систем. Различие в экспрессии, а не потеря или приобретение генов, определяют различие специализации клеток организма. Особенно велики эти различия для клеток мозга, в которых экспрессируются десятки тысяч уникальных для мозга генов. Считается, что метаболическая гетерогенность нейронов, обусловленная генетически и зависящая от условий индивидуального развития, т.е. являющаяся результатом взаимодействия фило- и онтогенетической памяти, лежит в основе разнообразия функциональной специализации нейронов, определяет специфику их участия в обеспечении поведения.

2.2.3.7. Объединение нейронов в систему как способ обеспечения метаболических «потребностей»

Нейрон может обеспечить «потребности» своего метаболизма только объединяясь с другими элементами организма в функциональную систему. Их взаимосодействие, совместная активность обеспечивает достижение результата, нового соотношения целостного индивида и среды. «Изнутри», на уровне отдельных нейронов достижение результата выступает как удовлетворение метаболических «потребностей» нейронов и прекращает их активность.

Такой подход к пониманию активности нейронов заставил применить для ее анализа вместо традиционных «постстимульных» гистограмм, выявляющих закономерные изменения активности нейрона после предъявления стимула, «предрезультатные» гистограммы, которые позволяют обнаружить нейроны, активность которых закономерно увеличивается при реализации поведения, направленного на получение данного результата, и прекращается при его достижении.

В последнее время получены данные, которые позволяют связать частоту «предрезультатной» активности со степенью потребности, с одной стороны, и с появлением поведения, направленного на удовлетворение этой потребности, с другой. Показано, что у зависимых от кокаина животных, обученных нажимать на педаль для самовведения кокаина, частота активности нейронов, вовлекающихся в обеспечение инструментального кокаиндобывательного поведения, тем выше, чем ниже концентрация кокаина в организме. Когда частота активности, постепенно нарастая, достигает определенного уровня, развертывается инструментальное поведение, достижение результата которого — введение кокаина — проявляется в подавлении активности этих нейронов. Затем, по прошествии некоторого времени, концентрация кокаина опять понижается, частота активности повышается, реализуется поведение добывания кокаина — цикл повторяется.

2.2.3.8. Важность системного понимания детерминации активности нейрона для психологии

Итак, поскольку системная психофизиология отвергает парадигму реактивности, основывая свои положения на представлении об опережающем отражении, о направленной в будущее активности не только индивида, но и отдельных нейронов, постольку она обеспечивает для психологии, оперирующей понятиями активности и целенаправленности, возможность избавиться от эклектических представлений, часто появляющихся при использовании материала нейронаук.

2.2.4. Субъективность отражения

2.2.4.1. Активность как субъективное отражение

Рассмотрение соотношения индивида и среды с позиций ТФС уже давно привело к заключение о том, что поведенческий континуум целиком занят процессами организации и реализации функциональных систем (см. рис. 2.3); специального временного интервала для процессов обработки сенсорной информации не обнаруживается.

На определенном этапе казалось, что коротколатентные активации некоторых нейронов могут быть сопоставлены с кодированием физических параметров стимула для последующего сличения с имеющейся в памяти моделью. Однако скоро стало ясно, что даже самые ранние активации нейронов в поведенческом акте — не кодирование, а уже результат сличения с субъективными моделями, сформированными в рамках предыдущего акта континуума.

Сказанное находится в соответствии с положением о «пристрастности» отражения среды, о зависимости последнего от целей поведения и имеющегося у индивида опыта. Это свойство психического отражения обозначается как субъективность и предполагает несводимость описания отражения к языку сенсорных модальностей, выражающих в «сенсорном коде» физические параметры объектов.

2.2.4.2. Опережающее отражение вместо обработки информации для построения «образов-картинок»

В четкой форме опережающий характер отражения представлен в когнитивной психологии концепцией У.Найссера, который считает, что образы не «картинки в голове», появляющиеся после действия сенсорных стимулов, а «предвосхищения будущего». Автор подчеркивает, что предвосхищение не обязательно является реалистическим.

Действительно, мы можем рассмотреть наш опыт как состоящий из актов-гипотез, включающих параметры планируемых результатов, отношения между ними, пути их достижения и т.д. Гипотезы тестируются во внутреннем и внешнем планах. И хотя можно полагать, что отбор из ряда «пробных» актов «удачного», попадающего в видовую память, определяется соответствием гипотезы реальным свойствам и закономерностям среды, тем не менее возможность достижения конкретным индивидом в том или ином поведенческом акте требуемого соотношения организма и среды, т.е. результата, не означает, что данная гипотеза целиком базируется на упомянутых свойствах и закономерностях.

В экологической психологии убедительные аргументы против того, что среда состоит из стимулов и отображается как «картинка», рассматриваемая гомункулюсом, приведены Дж. Гибсоном. Им разработана стройная теория, которая, как справедливо замечает А.Д. Логвиненко (см.: [Гибсон, 1988]), в руководствах либо игнорируется, либо искажается до неузнаваемости в связи с невозможностью ее ассимилировать, оставаясь в рамках традиционной парадигмы. И это не удивительно, так как принципиальными положениями этой теории является отрицание не только схемы «стимул — реакция», но и самого понятия «стимул». Автор отвергает также идею о необходимости обработки и передачи сенсорной информации — ее некому принимать. Ниже мы еще вернемся к теории Дж. Гибсона.

2.2.4.3. Физические характеристики среды и целенаправленное поведение

Более 30 лет назад Дж. Леттвин с соавторами, изучив связь активности нейронов сетчатки лягушки с поведением, сформулировали в очень яркой форме свое представление о том, что выделяет организм в среде: «лягушки интересуются жуками и мухами, в то время как границы и углы интересуют только ученых». Еще раньше в гештальтпсихологии были обоснованы положения о том, что среда должна оп-

ределяться не физически, а психобиологически и что целостное восприятие не составляется из отдельных элементарных «кусков». Следует согласиться с Дж. Гибсоном в том, что объект не складывается из качеств, но мы можем выделить их, если это надо для целей эксперимента. «Куски», физические характеристики, в соответствии с которыми ранжируются стимулы и связь с которыми устанавливается при анализе активности нейронов или отчетов испытуемых, являются вовсе не «элементарными» свойствами, а сложными концепциями, которые появляются в результате специального поведения, направленного на выделение упомянутых характеристик: классификация, сравнение объектов, например, в науке, искусстве и т.п. Ярким примером рассмотрения таких культурных концепций в качестве «элементарных» свойств, присущих объекту, является представление Бидермана (I. Biederman) о том, что восприятие объекта складывается из восприятия элементарных форм — «геонов». Предполагается, что использование ограниченного набора (алфавита) геонов позволяет воспринять любой сколь угодно сложный объект. Подчеркнем, что геон понимается автором концепции как «примитив», а примитив — это понятие, выработанное в геометрии для обозначения элементарного геометрического объекта, используемого для построения более сложных объектов.

На что же мы «дробим» среду, что выделяем в ней, если не упомянутые физические характеристики?

2.2.4.4. Теория эффордансов Дж. Гибсона

С позиций парадигмы активности с давних пор представлялось очевидным, что из среды активно «отбирается» индивидом то, что может быть использовано для достижения цели, причем, как считал J. von Uexkull, число объектов, которые может различить индивид, равно числу функций, которые он может реализовать. Анализ среды как обеспечивающей активность индивида в ней, дано в теории affordance Дж. Гибсона. Неологизм affordance (эфформанс) — существительное, образованное Дж. Гибсоном от глагола afford — предоставлять, разрешать. Эффордансы — это то, что окружающий мир предоставляет, разрешает совершить индивиду. Эффордансы нельзя предъявить индивиду, т.к. они не являются стимулами. Можно лишь обеспечить их наличие. Автор считает, что индивид соотносится не с миром, описываемым в физических терминах, а с экологическим миром. Он понимает экологическую нишу вида как набор эффордансов. Описание экологического мира определяется тем, какие акты в нем может совершить индивид. Понятие эффорданс подразумевает взаимодополнительность мира и индивида. Дж. Гибсон отмечает, что понимает под ним «нечто, относящееся одновременно и к окружающему миру, и к животному таким образом, который не передается ни одним из существующих терминов» [Гибсон, 1988, с. 188].

2.2.4.5. «Дробление» среды индивидом как отражение истории их соотношения

Как мы уже знаем, основным понятием в ТФС является результат, под которым понимается соотношение организма и среды и который, следовательно, так же, как эффорданс относится одновременно к окружающему миру и к индивиду. Однако, в отличие от эффорданса, результат, как и валентность у К. Левина, включает субъективный компонент, от которого отказывается Дж. Гибсон, постулируя независимость эффордансов от потребностей и опыта наблюдателя. Поэтому для ответа на вопрос о том, как дробит среду индивид, как она представлена в его субъективном мире, мы должны дополнить экологический мир субъективным компонентом, т.е. подчеркнуть аспект использования эффордансов индивидом.

При этом оказывается, что среда дробится тем или иным образом в соответствии с опытом совершения индивидом тех или иных поведенческих актов на протяжении его индивидуального раз-

вития. Индивид отражает не внешний мир как таковой, а историю своих соотношений с миром. Описание среды индивидом основано на оценках его соотношения с объектами-целями поведенческих актов, т.е. на оценках результатов. Образно говоря, можно рассматривать жизнь индивида как «ассимиляцию» экологического мира, превращающую для индивида экологический мир в мир результатов. Продолжая данную логику, можно заключить, что среда представлена для индивида результатами реализованных актов.

В этой части излагаемая здесь система представлений довольно близко примыкает к концепции У.Матурана (1996). Он считает, что мнение об организме, имеющем входы и выходы, и о нервной системе, кодирующей информацию об окружающей среде, заслуживает критики. Понятие информации У.Матурана относит к «степени неуверенности наблюдателя в своем поведении в области определенных им самим альтернатив» (с.137). Автор справедливо утверждает, что состояния активности репрезентируют отношения (между организмом и средой), а не являются описанием окружающей среды. Это описание может быть дано исключительно в терминах, содержащихся в «когнитивной области наблюдателя», в терминах поведения организма. Тогда «знать — значит уметь вести себя адекватно в ситуациях, связанных с индивидуальными актами» (с.135).

2.2.4.6. Субъективность отражения и зависимость системной организации активности центральных и периферических нейронов от цели поведения

Убедительные примеры, демонстрирующие проявление субъективности отражения в организации активности мозга, можно получить при анализе зависимости от цели поведения активности нейронов «сенсорных» структур, которую принято считать детерминированной модально-специфической стимуляцией.

Зависимость свойств рецептивных полей центральных нейронов от цели поведения

Одним из способов изучения процессов обработки сенсорной информации является тестирование рецептивного поля нейрона, под которым понимается участок рецептивной поверхности, при стимуляции которого изменяется активность определенного нервного элемента. С точки зрения ТФС связь активности нейрона со стимуляцией данной рецептивной поверхности показывает, что одним из условий, при котором данный нейрон вовлекается в достижение результата поведения, является контакт объектов среды с этой поверхностью.

В экспериментах многих авторов показано, что при изменении цели поведения, реализуемого животным, рецептивное поле нейрона может изменяться по свойствам или даже «исчезать». Так, при сравнении активности одного и того же нейрона «сенсорных» областей коры мозга в разных поведенческих актах обнаруживается, что активация данного нейрона (повышение частоты его импульсной активности) может возникать при контакте объектов среды с соответствующей рецептивной поверхностью в одном поведении, но не в другом — «исчезновение» рецептивного поля.

Следовательно, характеристики активности и набор вовлеченных нейронов «сенсорных» структур зависят от цели поведения, изменяясь при изменении цели даже в условиях постоянства «специфической стимуляции».

Зависимость свойств рецептивных полей периферических нейронов от цели поведения

Зависит ли от цели поведения активность периферических сенсорных элементов — рецепторов? Традиционная точка зрения о ригидной периферии и пластичном центре (см. 2.2.1.4 о «центрально-периферической» эклектике) предполагает отрицательный ответ на этот вопрос. В то же время понимание того, что организация процессов в функциональной системе детерми-

нирована результатом и что система является не центральным, а общеорганизменным образованием, предполагает наличие такой зависимости.

Эксперименты показывают, что активность механорецепторов человека при одинаковых параметрах воздействия на их рецептивные поля в разных поведениях различается. Зависящие от цели изменения характеристик активности рецепторов при постоянстве физических свойств среды определяются эфферентными влияниями. Эти влияния оказываются через эфферентные волокна — аксоны нейронов центральной нервной системы, направляющиеся к исполнительным органам и периферическим чувствительным элементам.

Необходим ли специфический «сенсорный вход» для появления активаций нейронов сенсорных структур в поведении?

Если мы утверждаем, что активность любой клетки, в том числе и нейрона «сенсорной» структуры, «целенаправленна» и не детерминирована специфическим «сенсорным входом», следует ожидать, что она будет возникать при достижении соответствующего результата и в условиях искусственной блокады данного входа. Действительно, обнаружено, что для возникновения у нейронов зрительной коры и ганглиозных клеток сетчатки активаций, приуроченных ко всем этапам реализуемого, поведения не необходим контакт со «зрительной средой». Это можно рассматривать как аргумент в пользу представления о «целенаправленности» активности нейронов.

Системное понимание значения эфферентных влияний

Связь активности ганглиозных клеток сетчатки с поведением при закрытых глазах обусловлена уже упоминавшимися эфферентными влияниями. Еще в начале XX века Р. Кахаль высказал предположение о том, что эфферентные влияния регулируют возбудимость рецепторов, и связал их функцию с механизмами внимания. В 1940-е годы в нашей стране П.Г. Снякиным была разработана концепция функциональной мобильности рецепторов, в соответствии с которой изменение их чувствительности, обусловленное эфферентной активностью, рассматривалось как механизм настройки анализаторов на восприятие модально специфических стимулов. С тех пор существенного прогресса в понимании значения эфферентных влияний сделано не было.

Вместе с тем данные о появлении активаций ганглиозных клеток сетчатки и других периферических сенсорных элементов в отсутствие стимулов специфической модальности позволяют считать, что роль эфферентных влияний не может быть сведена к модуляции ответов периферических сенсорных элементов на специфическую стимуляцию. Эфферентные влияния отражают процесс согласования активности периферических и центральных нейронов. Этот процесс необходим потому, что только их совместная активность (взаимосодействие) как в условиях контакта со средой специфической модальности, так и вне его может обеспечить достижение результата, а следовательно, и удовлетворить «потребности» метаболизма клеток обеих групп (см. предыдущий раздел).

2.2.5. Психофизиологическая проблема и задачи системной психофизиологии

2.2.5.1. Решение психофизиологической проблемы определяет задачи и методы исследования

В настоящем разделе мы ответим на следующие вопросы. Как зависят задачи психофизиологии от методологических установок? Существует ли среди них специфическая задача психофизиологии в общей проблематике психологии? Если да, то в чем она состоит, в рамках какой методологии может быть сформулирована и каково значение ее решения для психологии?

С позиций бихевиоризма можно полагать, что «рассмотрение проблемы дух — тело не затрагивает ни тип выбираемой проблемы, ни формулировку решения этой проблемы» (Дж.Б. Уотсон). Мы считаем, что именно от решения этой проблемы зависит понятийный аппарат исследования, его задачи и методы. Поэтому ответы на поставленные вопросы мы дадим в контексте решения психофизиологической проблемы.

2.2.5.2. Коррелятивная психофизиология

Традиционные психофизиологические исследования проводятся, как правило, с позиций «коррелятивной (сопоставляющей) психофизиологии». В этих исследованиях психические явления напрямую сопоставляются с локализуемыми элементарными физиологическими явлениями. Задачей подобных исследований, формулируемой, как правило, в терминах парадигмы реактивности, является разработка представлений о физиологических механизмах психических процессов и состояний. В рамках подобных представлений «психические процессы» описываются в терминах возбуждения и торможения мозговых структур, свойств рецептивных полей нейронов сенсорных структур и т.п.

Решение задач коррелятивной психофизиологии не требует какой-либо специальной методологии, которая могла бы, по выражению П.К. Анохина, стать «концептуальным мостом» между психологией и физиологией. Если психолог при изучении восприятия сложных зрительных паттернов регистрирует какой-либо электрофизиологический показатель или нейрофизиолог при обсуждении свойств активности нейронов сенсорных структур использует термины «восприятие», «образ» и т.п., их работы могут рассматриваться как психофизиологические с позиций коррелятивной психофизиологии.

Коррелятивная психофизиология неоднократно подвергалась аргументированной критике как со стороны психологов, так и со стороны психофизиологов.

2.2.5.3. Варианты традиционного решения психофизиологической проблемы

Принципиальным недостатком этой психофизиологии является прямое сопоставление психического и физиологического, что с точки зрения психологии малопродуктивно (А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, В.Д. Шадриков, М.Г. Ярошевский и др.) и неизменно приводит к рассмотрению психологических и физиологических процессов как тождественных, параллельно протекающих (при этом психика оказывается эпифеноменом) или взаимодействующих (при этом допускается действие нематериальной психики на материю мозга).

Названные варианты решения психофизиологической проблемы существуют уже столетия, меняются лишь термины в рамках все тех же альтернатив. Так, например, дуализм Декарта, предполагающий воздействие психики на мозг через эпифиз (см. 2.2.1.2), сменяется «триализмом» у R.R. Popper и J.C. Eccles (1977).

Они выделяют три мира: Мир I — физических объектов и состояний (включающий неорганические и биологические структуры, в т.ч. мозг), Мир II — состояний психического (включающий субъективные знания, мышление, эмоции и т.д.), Мир III — знаний в объективном смысле (включающий знания, зафиксированные на материальных носителях и теоретические системы). Мир I взаимодействует с миром II, а Мир II с Миром III. Воздействие психики на мозг осуществляется в области синапсов.

2.2.5.4. Несопоставимость рефлекторного механизма и психологических понятий

Пытаясь избежать методологические проблемы подобного рода, Г. Спенсер и В.М. Бехтерев утверждали, что субъективное и объективное являются характеристиками единого процесса (у Бехтерева — нейропсихического). Что же это за процесс?

Возможность рассмотрения в качестве такового рефлекторного процесса как обеспечивающего поведение, специ-

фический язык которого может служить для перевода с психологического на физиологический язык, и наоборот, отпадает, что следует из логики самой рефлекторной теории. В соответствии с ней несопоставимость «рефлекторного механизма, составляющего фундамент центральной нервной деятельности» и «психологических понятий», аргументируется пространственной локализацией первых и непространственным характером вторых (И.П.Павлов).

2.2.5.5. Теория функциональных систем как «концептуальный мост» между психологией и физиологией

В настоящее время, как считает P.S. Churchland, психологи и философы в качестве основного препятствия на пути к синтезу психологического и физиологического знания рассматривают эмерджентность психического, т.е. появление на уровне психического таких специфических качеств, которыми не обладает физиологическое. Системное решение психофизиологической проблемы, данное В.Б. Швырковым, превращает эмерджентность, которая была пропастью, разделяющей психологию и нейронауки, в «концептуальный мост», объединяющий эти дисциплины и формирующий новое направление исследований — системная психофизиология. В качестве «концептуального моста», соединяющего психологию и нейронауки, в системной психофизиологии использована ТФС, точнее развитое в ее рамках представление о качественной специфичности, эмерджентности системных процессов, организующих для достижения результатов поведения частные, локальные физиологические процессы, но несводимые к последним.

С этих позиций, заменив рефлекторные механизмы поведения на системные, можно принять приведенное выше положение о существовании специфического языка, связывающего психологию и нейронауки и относящегося к поведенческому уровню организации жизнедеятельности (М.Г. Ярошевский).

2.2.5.6. Системное решение психофизиологической проблемы

Суть системного решения психофизиологической проблемы заключена в следующем положении. Психические процессы, характеризующие организм и поведенческий акт как целое, и нейрофизиологические процессы, протекающие на уровне отдельных элементов, сопоставимы только через информационные системные процессы, т.е. процессы, организующие элементарные механизмы в функциональную систему. Иначе говоря, психические явления могут быть сопоставлены не с самими локализуемыми элементарными физиологическими явлениями, а только с процессами их организации. При этом психологическое и физиологическое описание поведения и деятельности оказываются частными описаниями одних и тех же системных процессов. Данное положение согласуется с представлением Д.И. Дубровского (1971, 1980) о том, что связь между психическим и физиологическим не является причинной; психическое и физиологическое однопричинно и одновременно.

Приведенное решение психофизиологической проблемы избегает 1) отождествления психического и физиологического, поскольку психическое появляется только при организации физиологических процессов в систему; 2) параллелизма, поскольку системные процессы — есть процессы организации именно элементарных физиологических процессов; 3) взаимодействия, поскольку психическое и физиологическое — лишь аспекты рассмотрения единых системных процессов.

Интересно отметить, что уже в самое последнее время предлагается решать психофизиологическую проблему с привлечением концепции информации следующим образом. Физическое (мозговые процессы) и психическое рассматриваются как два базовых аспекта единого информационного состояния, или, по крайней мере, «некоторого информационного состояния» (D.J. Chalmers). Од-

нако сразу возникает закономерный вопрос, какой именно информационный процесс обладает таким свойством? И этот вопрос, как справедливо замечают F. Crick и C. Koch — не менее трудный, чем сама исходная проблема. Тем не менее, содержание настоящего раздела позволяет дать на него определенный ответ.

2.2.5.7. Задачи системной психофизиологии и ее значение для психологии

Использование приведенного решения психофизиологической проблемы в системной психофизиологии в качестве одного из важнейших компонентов методологии позволяет избежать редукционизма и эклектики — частых следствий психофизиологических корреляций (П.К. Анохин; В.П. Зинченко, Е.Б. Моргунов и др.), т.е. избежать тех именно ошибок, от которых избавляет использование методологически последовательного системного подхода (А.В. Брушлинский). При этом системный язык оказывается пригодным для описания субъективного отражения в поведении и деятельности с использованием объективных методов исследования.

Этот подход позволяет объединить психологические и естественнонаучные стратегии исследования в рамках единой методологии системной психофизиологии. Специфические задачи последней состоят в изучении закономерностей формирования и реализации систем, их таксономии, динамики межсистемных отношений в поведении и деятельности.

Значение системной психофизиологии для психологии состоит в том, что ее теоретический и методический аппарат позволяет избавить последнюю от эклектики при использовании материала нейронаук (см. выше) и описать структуру и динамику субъективного мира на основе объективных показателей, в том числе электро-, нейрофизиологических и т.п.

Аппарат системной психофизиологии может быть также применен для системного описания состояний субъективного мира, соответствующих тем или иным понятиям не только научной, но и «обыденной психологии», которые отражают важные в практическом отношении характеристики поведения человека, такие как, например, «сомнение», «уверенность», «ненависть» и мн. др. Поскольку настроения, самооценка, поступки людей «определяются объективными законами субъективной реальности», постольку представляется очевидным, что изучение этих закономерностей в системной психофизиологии может быть чрезвычайно эффективным.

2.2.5.8. Коррелятивная и системная психофизиология

В философии науки утверждается полезность сосуществования альтернативных подходов, способствующего их взаимной критике и ускоряющего развитие науки. Хорошим примером справедливости этого утверждения являются коррелятивная и системная психофизиологии. Несмотря на различие их задач, они, в известном смысле взаимосодействуют, являясь участниками общего процесса коэволюции психологии и нейронаук. В частности, выявление сходных положений при сравнении своих теоретических построений с формулируемыми в рамках другого направления и анализ причин подобного совпадения очень полезны для исследователя, так как способствуют сохранению целостности и последовательности системы развиваемых им представлений и в конечном счете «эволюционному интеллектуальному отбору», действующему внутри «концептуальных популяций» [Тулмин, 1984].

Конечно, может взаимно использоваться и экспериментальный материал. Следует учесть, однако, что в случае, когда исследователь, получивший материал, принтерпретировал его в полном соответствии с методологическими требованиями своего направления, то представитель другого направления, также желающий оставаться последовательным, должен использовать для заимствования процедуру «межпарадигмального перевода». Это объясняется тем,

что факты, которыми оперируют ученые, есть эмпирические явления, протрактованные в терминах той или иной теории. Поэтому в рамках разных парадигм одно и то же эмпирическое явление превращается в разные факты.

2.2.6. Системогенез

2.2.6.1. Идеи развития и системности в теории функциональных систем

В предыдущем разделе при формулировке задач системной психофизиологии не случайно на первое место поставлена задача изучения формирования систем. Мы увидим дальше, что история формирования поведения и деятельности лежит в основе закономерностей их реализации.

Идея развития, наряду с идеей системности, относится к основным идеям ТФС. Обе они были воплощены в концепции системогенеза, развитой с привлечением огромного экспериментального материала, накопленного при исследовании взаимосвязи процессов формирования нервной системы и поведения. В этих исследования их было обнаружено, что в процессе раннего онтогенеза избирательно и ускоренно созревают именно те элементы организма, имеющие самую разную локализацию, которые необходимы для достижения результатов систем, обеспечивающих выживание организма на самом раннем этапе индивидуального развития.

2.2.6.2. Органогенез и системогенез

В отличие от концепции органогенеза, постулирующей поэтапное развитие отдельных морфологических органов, выполняющих соответствующие локальные «частные» функции, концепция системогенеза утверждает, что гетерохронии в закладках и темпах развития связаны с необходимостью формирования не сенсорных или моторных, активационных или мотивационных, а «общеорганизменных» целостных функциональных систем, которые, как мы уже говорили, требуют вовлечения множества разных элементов из самых разных органов и тканей.

Образно говоря, если концепция органогенеза предполагает, что развитие — это поэтапное строительство дома: фундамент, стены, крыша и т.д., то концепция системогенеза утверждает, что в отличие от этого дома, живой «домик», хотя и усложняется, модифицируется в процессе онтогенеза, но на каждом этапе он — целый и имеет все те части, которые позволяют использовать его в качестве «дома», все более и более обустроенного.

2.2.6.3. Принципы гетерохронной закладки компонентов, фрагментации органа и минимального обеспечения функциональной системы

Системогенетический анализ процессов развития раскрыл системный характер морфогенетических процессов и привел к формулировке следующих принципов.

1) Принцип гетерохронной закладки компонентов функциональной системы. За счет внутрисистемной гетерохронии: неодновременной закладки и разной скорости формирования различных по сложности компонентов функциональной системы (более ранняя закладка и формирование более сложных компонентов), эти компоненты «подгоняются» к одновременному началу функционирования в рамках данной системы.

2) Принцип фрагментации органа. В связи с наличием межсистемной гетерохронии: формирование отдельных функциональных систем на последовательных этапах онтогенеза, состав данного органа в каждый момент развития неоднороден по своей зрелости. Наиболее зрелыми оказываются те элементы, которые должны обеспечить реализацию систем, формирующихся на наиболее ранних этапах. Так, например, у птенца формируются не внутреннее ухо и слуховая кора вообще, но в них избирательно и ускоренно созревают те элементы, которые оказываются чувствительными к частоте «пищевых» сигналов матери,

т.е. необходимые для обеспечения ранних форм пищедобывательного поведения.

3) Принцип минимального обеспечения функциональных систем. Функциональная система становится «продуктивной» (обеспечивающей достижение результата и имеющей все необходимые составляющие операциональной архитектоники (см. выше) до того, как все ее компоненты получат окончательное структурное оформление.

2.2.6.4. Научение у взрослых как реактивация процессов развития

В настоящее время становится общепризнанным, что многие закономерности модификации функциональных, морфологических свойств нейронов, а также регуляции экспрессии генов, лежащие в основе научения у взрослых, сходны с теми, что действуют на ранних этапах онтогенеза (подробно см.: [Анохин, 2001]; см. также раздел 6.8. настоящей главы). Это дает авторам основание рассматривать научение как «реювенилизацию» или «реактивацию процессов созревания», имеющих место в раннем онтогенезе.

В рамках ТФС, наряду с признанием специфических характеристик ранних этапов индивидуального развития, по сравнению с поздними, уже довольно давно психофизиологами (В.Б. Швырков), физиологами (К.В. Судаков) и психологами (В.Д. Шадриков) было обосновано представление о том, что системогенез имеет место не только в раннем онтогенезе, но и у взрослых, так как формирование нового поведенческого акта есть формирование новой системы.

Позднее был сделан вывод о том, что принципиальным для понимания различий роли отдельных нейронов в обеспечении поведения является учет истории формирования поведения, т.е. истории последовательных системогенезов, и разработана системно-селекционная концепция научения. Она представляет собой составную часть системно-эволюционной теории, которая сформулирована В.Б. Швырковым и является важнейшим компонентом методологической базы системной психофизиологии. Основное содержание этой теории будет изложено в настоящем и в следующем разделах. Подчеркнем, что системно-эволюционная парадигма отвечает современным тенденциям синтеза научных знаний... на основе принципов универсального эволюционизма, объединяющего в единое целое идеи системного и эволюционного подходов» [Степин, Кузнецова, 1994, с. 196].

2.2.6.5. Селекция нейронов как основа развития и научения

Системно-селекционной концепции созвучны современные идеи о «функциональной специализации», пришедшие на смену идеям «функциональной локализации», и о селективном (отбор из имеющегося в мозгу набора нейронов клеток с определенными свойствами), а не инструктивном (изменение свойств, «инструктирование» клеток соответствующими сигналами) принципе, лежащем в основе формирования нейронных объединений на ранних и поздних стадиях онтогенеза.

G.M. Edelman привел убедительные аргументы против инструктивного принципа, заключающиеся в том, что он требует точной копии каждого сигнала, которая может формироваться новыми структурами, включающими старые компоненты, или совершенно новыми структурами. В первом случае необходим механизм высшего порядка (гомункулус) для различения старых и новых элементов; во втором — система будет быстро истощена. Альтернатива — селекция.

Принцип селекции по Эдельману может быть описан следующими положениями. В мозгу формируются группы нейронов, каждая из которых по-своему активируется при определенных изменениях внешней среды. Специфика группы обусловлена как генетическими, так и эпигенетическими модификациями, происшедшими независимо от упомянутых изменений. Когда происходит определенное изменение среды, оно приводит к отбору из числа имеющихся та-

кой группы, которая, в терминах Дж. Эдельмана, может обеспечить надлежащую реакцию. Изменение среды и группа могут считаться соответствующими друг другу в том случае, если клетки последней отвечают на данное изменение более или менее специфично. Селекция имеет место уже при созревании мозга в раннем онтогенезе, в процессе которого множество (50% и более) нейронов гибнет. Отобранные же клетки составляют первичный ассортимент. Вторичный ассортимент формируется в результате селекции, происходящей в процессе поведенческого взаимодействия со средой.

G.M. Edelman проводит аналогию между селекцией нейронов, селекцией в эволюции и клональной селекцией в иммунологии. Принятие положения о селекции как основе развития на всех его этапах устраняет дихотомию между созреванием и научением (E.S.Reed).

2.2.6.6. Формирование элементов индивидуального опыта

В рамках системно-селекционной концепции научения формирование новой системы рассматривается как фиксация этапа индивидуального развития — формирование нового элемента индивидуального опыта в процессе научения.

Известно, что как молекулярно-биологическое, так и морфологическое «обеспечение» достижения одного и того же результата нового поведенческого акта сразу после завершения обучения и через несколько часов или дней после этого существенно различается. Возможно, в процессе фиксации элемента опыта действует принцип минимального обеспечения систем (см. 2.2.6.3).

Сравнительный анализ нейронного обеспечения реализации данного элемента на ранней стадии его существования, когда упомянутая выше модификация морфологических свойств нейронов еще не произошла, и на поздних стадиях представляется актуальной задачей.

2.2.6.7. Системная специализация и системоспецифичность нейронов

Специализация нейронов относительно вновь формируемых систем — системная специализация — постоянна, т.е. нейрон системоспецифичен. В настоящее время обнаружены нейроны, специализированные относительно самых разнообразных элементов опыта: актов использования определенных слов у людей, актов «социального контакта» с определенными особями в стаде у обезьян, актов инструментального поведения у кроликов, актов ухода за новорожденными ягнятам у овец и т.д.

Селекция нейронов из «резерва» (ранее молчавших, неактивных клеток) зависит от их индивидуальных свойств, т.е. от особенностей их метаболических «потребностей». Можно полагать, что именно нарастание разнообразия метаболических «потребностей» нейронов обусловливает филогенетическое усложнение поведения: белковый и пептидный состав нейронов усложняется в филогенезе.

Поскольку считается, что нервная система состоит из нейронов, обладающих своеобразной «индивидуальностью», постольку представляется логичным предположение, что число нейронов в известной мере отражает их разнообразие и предопределяет поведенческие возможности. Можно полагать поэтому, что не только межвидовые, но и индивидуальные различия связаны с различием в числе нейронов, имеющихся у сравниваемых видов или индивидов, соответственно. Аргументы в пользу наличия подобной связи получены недавно в экспериментах, показывающих наличие высоко значимой связи между числом нейронов в «заинтересованных» структурах мозга и способностью птиц к выучиванию специфического поведения — воспроизведению видовой песни: чем больше нейронов у данной птицы в этих структурах, тем более точно она воспроизводит услышанные от других птиц фрагменты видовой песни.

Положение о селекции и системоспецифичности не означает абсолютной

предопределенности: как в раннем онтогенезе селекция не означает полную готовность, предопределенность моделей результатов даже видоспецифических актов — они формируются в зависимости от особенностей индивидуального развития, так и у взрослого, наличие групп нейронов со специфическими свойствами, которые могут быть отобраны при научении, по-видимому, означает возможность сформировать не определенный акт, а определенный класс актов. Выяснение границ и характеристик подобных классов — перспективная задача.

2.2.6.8. Системогенез или смерть

Консолидация, упрочение вновь сформированной памяти включает мофологические изменения нейронов, такие, например, как изменение размера синапсов, изменение их числа [Baily, Kandel, 1993]. Начальным звеном каскада молекулярно-биологических процессов, обусловливающих морфологические модификации нейронов как в процессе морфогенеза (ранний онтогенез), так и при консолидации формируемой в процессе научения памяти, является активация (экспрессия) «ранних» генов. Активация «ранних» генов довольно краткосрочный процесс (занимает около 2 часов), сменяемый второй волной экспресии — «поздних» генов; в составе второй волны активируются морфорегуляторные молекулы, имеющие отношение к морфологическим модификациям нейрона [Анохин, 2001].

Активация «ранних» генов у взрослого индивида имеет место не только при научении, но и при поражениях нервной системы, повреждениях тела, голоде, стрессе и т.д. Общим для всех этих ситуаций является то, что ранее сформированные способы согласования метаболических «потребностей» нейронов оказываются неэффективными. Поиск новых путей согласования включает как модификации на уровне поведенческих адаптаций, так и молекулярно-генетические и морфологические перестройки.

Нейрон может обеспечить «потребности» своего метаболизма, объединяясь с другими элементами организма в функциональную систему (см. 2.2.3.7). Поэтому, как в норме (научение), так и в патологии (например, восстановление после инсультов, травматических, опухолевых и т.п. поражений мозга), когда проблему согласования «потребностей» нельзя решить с использованием имеющихся у индивида способов согласования (т.е. в рамках имеющегося у индивида опыта) развертываются процессы системогенеза.

О формировании новой системы, направленнной на достижение конкретного результата, как о важнейшем звене механизмов научения уже шла речь выше. Адаптационные изменения организации внутренней среды и соотношения индивида со средой внешней, возникающие в условиях патологии, могут быть также рассмотрены как формирование новых путей достижения положительных результатов [Goldstein, 1933]. Многочисленными исследованиями динамики мозговой активности, например, после локальных его повреждений показано, что в интактных структурах мозга развиваются процессы реорганизации, обусловливающие восстановление поведения, и что эти процессы сопоставимы с пластическими перестройками, имеющими место при научении в норме [Alexandrov et al. 1990; Cotman et al., 1998; LeVere 1980; и др.]. В связи с этим не удивительно, что реювенилизация — активация у взрослого процессов, характерных для созревания мозга в раннем онтогенезе, имеет место не только при научении в норме (см. 2.2.6.4.), но и при восстановлении после поражений мозга [Cramer, Chopp, 2000).

В случае если процессы системогенеза протекают успешно, формируются новые системы, устанавливаются новые межнейронные соотношения, обеспечиваемые морфологическими перестройками (в основе которых — активация генетического аппарата) и обеспечивающие удовлетворение метаболических «потребностей» нейронов, а следовательно, и их

выживание. Если же нет — рассогласование между «потребностями» нейронов и их микросредой не устранено, нейроны гиперактивны, экспрессия «ранних» генов затягивается: одна волна экспрессии сменяет другую. В этих случаях в нейронах могут экспрессироваться так называемые гены смерти, активация которых ведет к гибели нервных клеток [Schreiber, Baudry, 1995].

В рамках такого представления множественные повторные волны экспрессии «ранних» генов на начальных стадиях онтогенеза [Kaczmarek, Chaudhuri 1997] можно связать не только с интенсивным морфогенезом и формированием все новых поведенечеких актов (у многих животных за первые недели постнатального онтогенеза формируется больше половины актов всего поведенческого репертуара (см.: [Александров, 1989]), но и с гибелью в этот период 50% или более из появляющихся нервных клеток (см. 2.2.6.5.).

Итак, в случае возникновения рассогласования между «потребностями» нейрона и его микросредой и при невозможности устранить рассогласование в рамках имеющегося опыта как в норме (в раннем онтогенезе и у взрослого), так и в патологии у него имеется, образно говоря, следующая альтернатива: вовлечение в успешный системогенез или смерть. Это вовлечение может носить характер системной специализации или аккомодационной реконсолидации (см. 2.2.7.12.).

Логично полагать, что особенно часто второй вариант развития событий — смерть — имеет место в условиях патологии. Но не только. Можно предположить, что в случаях, когда индивид оказывается в «неизбегательной» ситуации (что в субъективном плане может вести к депрессивному состоянию) или в ситуации обучения долго не способен решить очень сложную проблему также имеет место нарастание частоты смерти нейронов.

Необходимо подчеркнуть здесь не только негативный, но и позитивный, в общеорганизменном плане, аспект гибели нейронов. Выше отмечалось, что гибель клеток в раннем онтогенезе — характеристика, присущая нормальному созреванию. Фатальный для отдельных клеток исход — гибель — может оказываться неизбежной платой за возможность осуществления успешного системогенеза и далее: на протяжении всего индивидуального развития. Неизбежной, возможно, в том случае, если метаболические «потребности» каких-либо клеток вступают в неустранимое противоречие с теми новыми способами согласования «потребностей» клеток индивида, формирование которых диктуется необходимостью соответствовать изменившимся условиям внешней и/или внутренней среды и выражается в образовании новых систем и изменении межсистемных отношений.

2.2.7. Структура и динамика субъективного мира человека и животных

В процессе формирования индивидуального опыта вновь сформированные системы не сменяют предсуществующие, но «наслаиваются» на них. Что значит «не сменяют, но наслаиваются»? Ответ на этот вопрос будет дан в настоящем разделе.

2.2.7.1. Уровни организации

Представления о закономерностях развития многими авторами разрабатываются в связи с идеями уровневой организации. Процесс развития рассматривается как переход не от части к целому, но от одного уровня интегрированности к другому; причем формирование новых уровней в процессе развития не отменяет предыдущих и первые не вступает со вторыми в отношения доминирования (управления)-подчинения(исполнения).

В ТФС разработана концепция изоморфности иерархических уровней. Изоморфность уровней заключается в том, что все они представлены функциональными системами, а не какими-либо специальными процессами и механизмами, например, периферического кодирования и центральной интеграции,

классического обусловливания и инструментального обучения, регуляции простых рефлекторных и сложных произвольных движений, и т.п. Системообразующий фактор для всех этих систем независимо от уровня — результат.

2.2.7.2. Историческая детерминация уровневой организации

Фактором, определяющим структурную организацию уровней, их упорядоченность, является история развития. Этот вывод согласуется с представлением о преобразовании последовательности стадий психического развития в уровни психической организации, которое является стержнем концепции Я.А. Пономарева о превращении этапов развития явления в структурные уровни его организации и с позицией Л.С. Выготского, считавшего, что «индивид в своем поведении обнаруживает в застывшем виде различные законченные уже фазы развития» (1960, с. 90). Ж. Пиаже также подчеркивал соответствие стадий развития уровням организации поведения, полагая при этом, что формирование нового поведения означает «ассимиляцию новых элементов в уже построенные структуры».

2.2.7.3. Истинное развитие: смена или «наслоение»?

Наряду с изложенными идеями, высказываются также и мнения о том, что истинное развитие представляет собой не «наслоение», а смену одних образований другими. Однако эти мнения опровергаются данными многочисленных экспериментов.

Выявлено, что в основе образования нового элемента опыта лежит не «переспециализация» ранее специализированных нейронов, а, как уже говорилось, установление постоянной специализации относительно вновь формируемой системы части нейронов резерва. Данные о неонейрогенезе у взрослых млекопитающих, в том числе и у людей, а также недавно полученные результаты, показывающие, что число выживших нейронов, вновь появившихся в процессе нейрогенеза у взрослых животных, увеличивается при содержании последних в обогащенной среде, а также о том, что искусственное угнетение нейрогенеза нарушает формирование памяти [Shors et al., 2001], позволяют высказать следующее предположение.

Неонейрогенез может вносить вклад в процессы системогенеза. Наряду с рекрутированными клетками «резерва» и вновь появившиеся нейроны специализируются относительно новых систем. Неонейрогенез может иметь значение и для замены нейронов первичного и/или вторичного ассортиментов (см. разделы 2.2.6.5. и 2.2.7.8.), гибнущих как в условиях нормы, так и в патологии (см. раздел 6.8.). Что касается патологии, в литературе уже имеются данные об интенсификации нейрогенеза при локальных поражениях мозга взрослых индивидов и о миграции вновь появившихся нейронов в область повреждения [Xue, 1998].

Таким образом, новая система оказывается «добавкой» к ранее сформированным, «наслаиваясь» на них. В связи с этим появление клеток новой специализации приводит к увеличению общего числа активных в поведении клеток, а не к уменьшению числа нейронов старых специализаций. Положения об увеличении числа активных клеток при обучении, а также о том, что вновь сформированные специализации нейронов остаются постоянными (в эксперименте — в течение всего периода хронической регистрации: недели и даже месяцы) и при обучении происходит скорее вовлечение новых нейронов, чем переобучение старых, в последнее время находят подтверждение в работах ряда лабораторий. Как же используются элементы опыта разного «возраста» в достижении результатов поведения?

2.2.7.4. Поведение как одновременная реализация систем разного «возраста»

Обнаружено, что осуществление поведения обеспечивается реализацией не только новых систем (рис.2.5, НС),

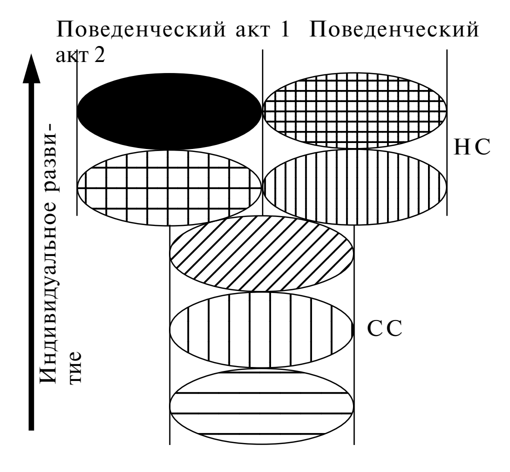


Рис. 2.5. Системная структура поведения. 1,2 — разные поведенческие акты; СС — старые системы; НС — новые системы; стрелка — ход индивидуального развития (см. подразд. 2.2.7).

сформированных при обучении актам, составляющим это поведение, но и одновременной реализацией множества более старых систем (рис.2.5, СС), сформированных на предыдущих этапах индивидуального развития. Последние могут вовлекаться в обеспечение многих поведений, т.е. относиться к элементам индивидуального опыта, общим для разных актов (рис.2.5).

Например, при захвате пищи, предъявленной после нажатия животным на педаль и находящейся в одной из двух имеющихся в экспериментальной камере кормушек, одновременно активны нейроны, принадлежащие к наиболее древним системам: активируются при любом открывании рта (при захвате пищи, жевании, в оборонительном поведении и т.д.); нейроны, принадлежащие к системам, сформированным позже предыдущих, но до обучения животного инструментальному поведению в экспериментальной камере: активируются только при открывании рта для захвата пищи, поданной в любой кормушке, на полу камеры, экспериментатором с руки и т.д.; наконец, нейроны, принадлежащие к наиболее новым системам, сформированным при обучении инструментальному поведению: активируются только при захвате пищи и только в определенном месте камеры — при захвате из одной, но не из другой кормушки.

Заметим, что если один и тот же нейрон вовлекается в разные акты, то характеристики его активаций в этих актах различаются, так как в них он должен согласовывать свою активность с активностью разных наборов клеток.

Таким образом, системы, реализация которых обеспечивает достижение результата поведенческого акта, формируются на последовательных стадиях индивидуального развития, поэтому системная структура поведения отражает историю его формирования. Иначе говоря, реализация поведения есть реализация истории формирования поведения, т.е. множества систем, каждая из которых фиксирует этап становления данного поведения. При этом минимально необходимый набор систем разного возраста, актуализация которых обеспечивает достижение результата отдельного поведенческого акта, может быть рассмотрен как единица индивидуального опыта, а отдельная система — как элемент индивидуального опыта.

2.2.7.5. Зависимость системной организации поведения от истории его формирования

Поскольку структура индивидуального опыта, актуализируемого при реализации поведения, зависит от истории его формирования, постольку системная организация поведения, которое при внешнем наблюдении выглядит как одно и то же, различается в том случае, если это поведение имеет разную историю формирования.

В специальных экспериментах было показано, что у животных, которых учили актам, составляющим внешне одно и то же инструментальное пищедобывательное поведение, в разной последовательности, характеристики активности специализированных нейронов, проанализированной в этом поведении, достоверно различаются [Горкин, Шевченко 1995].

2.2.7.6. Выдвижение и селекция гипотез при формировании индивидуального опыта

Описание соотношения организма со средой в новой ситуации как процесса, включающего выдвижение и селекцию гипотез, было в яркой форме представлено К. Поппером. Д. Деннетт (Dennett, 1995), рассматривая гипотетическое «скиннеровское»существо, осуществляющее отбор одного удачного акта из ряда путем реализации последовательных проб «вслепую», отмечает, что каждая из таких проб может привести к гибели существа. Автор справедливо считает более эффективным способом формирования нового опыта соотношения организма со средой предварительную, «внутреннюю» селекцию актов.

Именно нарастание способности совершения проб и ошибок «в уме», без реализации их во внешнем поведении, рассматривалось Л.В. Крушинским в качестве показателя развития поведения в филогенезе. В области практической деятельности человека (спортивной, музыкальной и т.д.) реальность этой стадии формирования опыта уже давно была осознана. Анализ процесса освоения нового музыкального произведения или обучения новому акробатическому движению приводит, соответственно, к заключениям о том, что каждый пассаж должен быть «готов психически», прежде чем он будет испробован на рояле и что чем лучше занимающийся представит изучаемое движение, тем быстрее будет происходить процесс обучения.

«Внутренняя» селекция делает возможной ситуацию, в которой, по словам К.Поппера, вместо нас гибнут наши гипотезы. Существо, которое производит внутреннюю селекцию (использующую не точные копии, а субъективные модели среды) Деннетт называет «попперовским». Причем отмечает, что производить предварительную селекцию умеют не только люди. С позиций представления об опережающем отражении действительности как отличительном свойстве жизни, предполагающем построение моделей будущих событий, логично полагать, что это «умение» есть у всех индивидов, совершающих целенаправленные поведенческие акты.

Можно думать, что выдвижение акта-гипотезы и его тестирование во внутреннем плане, т.е. проверка гипотезы на соответствие структуре опыта индивида (пробная организация совместной активности новой совокупности нейронов), занимают определенный временной интервал. Величина интервала, видимо, зависит от многих обстоятельств. Основываясь на многочисленных данных, показывающих значительное сходство организации мозговой активности при воображении и реальном осуществлении действия, можно полагать, что составы активированных нейронов при тестировании гипотезы во внутреннем и затем во внешнем планах существенно, хотя, конечно, не целиком, перекрываются.

В результате тестирования фиксируется новая интеграция, т.е. происходит изменение структуры индивидуального опыта. В литературе имеются данные, которые свидетельствуют в пользу возможности подобной фиксации. В экспериментах с регистрацией активности нейронов у обезьян, решающих пространственную проблему, показано, что характеристики активности нейронов существенно изменяются на этапе «консолидации» (реализация успешных актов в соответствии с найденным решением) по сравнению с этапом поиска решения и что подобные изменения характеристик активности нейронов имеют место и в тех ситуациях, когда животное нашло правильное решение, но еще ни разу не проверило его реализацией внешнего поведения, завершающегося пищевым подкреплением [Procyk et al., 2000].

Таким образом, можно считать, что фиксация новой интеграции не обязательно требует достижения результата внешнего поведения. Но это, однако, не означает, что нарушается одно из основных положений ТФС: о результате как системообразующем факторе. В качестве системообразующего фактора в

этом случае выступает результат тестирования гипотезы во внутреннем плане.

В части случаев вновь сформированная интеграция как таковая не предполагает реализацию специального поведения для своего тестирования во внешнем плане; многие «внутренние действия» не «подлежат последующей экстериоризации» [Дубровский, 1971, с. 171]. Подобные зафиксированные интеграции могут входить, по-видимому, в состав той части опыта, характеристики которой сопоставимы с характеристиками «семантической памяти».

В других случаях прошедший внутреннее тестирование акт-гипотеза формируется для того, чтобы совершить то или иное конкретное внешнее поведение (внешнее тестирование). Здесь после внутреннего тестирования могут иметь место минимум два исхода: такое поведение будет реализовано или нет. В первом случае, как и в ситуации с внутренним тестированием, временной интервал между последним и внешним тестированиями может варьировать, причем очень сильно: от миллисекунд до лет. В течение этого интервала в памяти хранится «латентная» система.

Будет ли вновь сформированный акт реализован во внешнем плане или нет, в результате тестирования фиксируется новая интеграция, т.е., как было сказано выше, происходит изменение структуры индивидуального опыта. Это изменение не может не сказаться на характеристиках реализации ранее сформированного поведения. Результаты экспериментов с участием испытуемых, выбирающих стратегию поведения в сложной среде, позволяют считать, что модификация поведения может происходить не только в интервале между проверкой гипотезы во внутреннем и внешнем планах, но и между проверкой гипотезы во внешнем плане и осознанием результатов этой проверки. Показано, что испытуемые после ряда тестирующих проб начинают адекватную модификацию своего поведения, соответствующую закономерностям организации среды, еще не будучи способными дать отчет об этих закономерностях.

Можно предположить, что характер процессов консолидации памяти должен зависеть от величины временного интервала между внутренним и внешним тестированиями и что если консолидация после внутреннего тестирования уже завершилась, ее тестирование во внешнем плане связано с модификациями, сопоставимыми с теми изменениями, которые имеют место при реконсолидации вследствие реактивации памяти (см. 2.2.7.12). По-видимому, результирующая структура опыта, состояние его нейронного и молекулярно-биологического обеспечения будут разными в зависимости от того, произошло ли внешнее тестирование и, если да, то с какой задержкой после внутреннего.

2.2.7.7. Пренатальная история формирования поведения

Первые функциональные системы, реализация которых характеризуется разнообразными «генерализованными» и «локальными» движениями и соотносит плод и его среду как целое, появляются уже на стадии пренатального онтогенеза. В литературе были приведены данные, позволяющие выдвинуть представление о том, что данные функциональные системы становятся элементами индивидуального опыта, особенности которого зависят от конкретных условий развития и что этот опыт используется индивидом позже: в организации поведения на стадии постнатального онтогенеза, причем характеристики поведения оказываются связанными с особенностями ранних этапов развития.

Изменения функционирования материнского организма, наступающие вслед за актами, реализуемыми плодом, обеспечивают в каждый данный момент специфическое приспособление условий среды к динамике текущих потребностей плода. Поэтому движения плода рассматриваются как имеющие приспособительное значение и способствующие полноценному внутриутробному разви-

тию (И.А. Аршавский; Н.Л. Гармашева; и др.). В связи с движениями плода наблюдаются изменения в активности ряда мозговых структур матери, а также повышение тонуса мышц матки, отражающееся на кровотоке в ней и выступающее в качестве фактора, обеспечивающего отмеченную интенсификацию пупочно-плацентарного кровотока. В том случае, если концентрация питательных веществ в среде, с которой контактирует плод, повышается (потребление пищи или введение матери раствора глюкозы), частота движений плода падает, а при голодании матери, наоборот — возрастает.

В экспериментах О.В. Богданова и сотрудников было показано, что куриный эмбрион может минимизировать биологически отрицательные воздействия внешней среды (электрическая стимуляция) посредством модификации своей двигательной активности: повышая амплитуду движений в одной экспериментальной ситуации и понижая — в другой.

Таким образом, двигательная активность может быть рассмотрена как форма поведения (в частности, пищевого) плода. Даже дыхательные движения плода являются не «тренировкой» будущего дыхания, но приспособлением к текущим условиям внутриутробного существования.

Из сказанного следует, что оценка результатов первых пренатальных систем включает в качестве важнейшего компонента характеристики изменений внешней для плода среды и представляет собой оценку результатов, достигнутых при реализации самостоятельных актов, соотносящих среду и организм как целое. На стадии постнатального развития анализируемые «системы движений» не являются уже подобными самостоятельными актами, а лишь «обслуживают» достижение более дифференцированных результатов целостных поведенческих актов, включаясь во множества систем, их реализующих.

И в раннем пренатальном онтогенезе, и у взрослого достижению результатов, описываемых на уровне целостного организма как изменение соотношения организма и среды, на уровне отдельных клеток соответствует удовлетворение разнообразнейших метаболических «потребностей» этих клеток. Поэтому реализация поведенческого акта на любом этапе индивидуального развития может быть охарактеризована как в аспекте изменения соотношения целостного организма и внешней среды, так и в аспекте внутренних изменений, обеспечивающих потребности метаболизма отдельных клеток. Следует, однако, думать, что имеется специфика этих «потребностей» в раннем онтогенезе, связанная с постоянной необходимостью обеспечения сравнительно более массивного, чем у взрослого, морфогенеза.

При этом представляется непоследовательным с системной точки зрения разделять формирующийся организм на отдельные «части»: элементы, «работающие», обеспечивающие достижение результатов и поэтому взаимоСОдействующие, и элементы, которые не принимают в «общей работе» участия, т.к. «заняты своим делом» — созреванием. И на ранних этапах онтогенеза весь мозг и весь организм, клетки более зрелые и менее зрелые должны быть рассмотрены как целое, как совокупность элементов, взаимосодействующих в достижении результата и удовлетворяющих в ходе этого взаимосодействия метаболические «потребности» друг друга. В связи с этим неудивительно, что наличие движений оказывается необходимым условием нормального созревания нервной системы, искусственное же ограничение движений приводит к нарушению процессов дифференциации нейронов, нарушению синаптогенеза и т.д.

Можно предположить, что даже те движения плода, которые приводят к результатам весьма сходным (но неидентичным) в первом аспекте (например, интенсифицируют пупочно-плацентарный кровоток, увеличивая поступление питательных веществ и кислорода), оказываются существенно разными во втором аспекте, приводя к удовлетворению «потребностей» и спецификации формирующихся связей у

разных групп созревающих центральных и периферических клеток.

Можно предположить также, что динамика «потребностей» этих групп «подстраивается» к динамике потребностей плода как целого так, чтобы поступление питательных веществ достигалось в один момент (когда необходимо удовлетворение «морфогенетических потребностей» одной группы клеток) с помощью одного движения и, следовательно, при активации специфического набора клеток, а в другой — другого. Следствием подобного «подстраивания», видимо, является следующий феномен, наблюдаемый на всех стадиях развития плода: движения разных частей тела сменяют друг друга в «непредсказуемой» последовательности и сочетаниях, выглядя как «неинтегрированные».

В то же время, если не отбрасывать и возможность того, что при реализации разных движений плодом могут достигаться в чем-то разные изменения в соотношении с внешней для плода средой, можно предположить, что именно сложность динамики согласования морфогенетических и «средовых» потребностей, обусловливает «непредсказуемость» смены движений.

О. Спронс и Дж. Эдельман приводят веские аргументы в пользу концепции, согласно которой развитие «первичного моторного репертуара» в раннем онтогенезе осуществляется путем генерации пробных «движений» как целостных актов, направленных на достижение определенной цели. Достижение полезного приспособительного результата при реализации пробного акта является критерием его отбора. Следовательно, видимая «неинтегрированность» может быть связана и с присутствием в поведенческом репертуаре значительного числа пробных актов.

Итак, совершение плодом движений никоим образом не должно рассматриваться как функционирование частей будущей целостной конструкции, не имеющее в данный момент приспособительного значения. С момента образования зиготы и в процессе ее последующего деления мы имеем дело с новой целостностью, с уникальным, отличным от организма матери геномом и, следовательно, со специфическими «потребностями», которые требуют удовлетворения. Плод живет, а не готовится к жизни. Элементы индивидуального опыта нового организма формируются уже на стадии пренатального онтогенеза. Их реализация, характеризуясь теми или иными движениями, соотносит плод и его среду как целое, обеспечивая достижение адаптивных поведенческих результатов (см. 2.2.1.4. — «онтогенетическая» эклектика) и, одновременно способствуя процессам созревания.

2.2.7.8. Индивидуальное развитие как последовательность системогенезов

При научении происходит экспрессия «ранних» и затем «поздних» генов, ведущая к изменению структуры нейрона (см. раздел 2.2.6.8.) и лежащая по всей видимости в основе процесса формирования специализации нейрона. Если принять, что при формировании новой специализации нейронов в процессе научения (системогенеза) новому поведению используется очередной, новый вариант реализации данного индивидуального генома, то с позиций высказанных соображений индивидуальное развитие может быть представлено как последовательность системогенезов и «актуализация» генома, связанная с системогенезами.

Если сопоставить становление системной специализации нейрона в процессе научения с формированием вторичного ассортимента по Дж. Эдельману, то формирование первичного может быть рассмотрено как образование «*пре*специализации» нейронов в процессе раннего онтогенеза. По-видимому, преспециализация нейронов, предназначенных для древних систем видоспецифических актов, сравнительно жестко детерминирует, относительно какого конкретного акта они будут специализированы при научении.

Значительно менее ясно, на каком «языке» «написана» преспециализация

нейронов, предназначенных для формирования индивидуально специфического поведения у взрослого индивида. Предположим, если один экспериментатор учит животное нажимать на педаль для получения пищи, он обнаруживает нейроны, специализированные относительно системы этого акта. Другие после обучения животного потягиванию зубами кольца или замыканию контакта на стенке экспериментальной клетки нажатием на кнопку носом находят нейроны, специализированные относительно систем этих актов. Нельзя думать, что все эти и другие акты, которые может придумать экспериментатор, «поименованы» преспециализацией. Скорее, говоря об индивидуально специфических актах, следует полагать, что отдельные группы преспециализаций предназначаются для последовательных стадий индивидуального развития на протяжении всей жизни. И язык индивидуально специфических преспециализаций есть язык стадий, отвлеченный от их конкретного индивидуально специфического содержания.

В психологической литературе имеются попытки периодизации развития структуры личности, в том числе личности взрослого человека. Так, Э. Эриксон выделяет универсальные для человечества периоды (с 20 лет до смерти): ранней, средней и поздней зрелости, полагая, что эти периоды представляют собой эпигенетическое развертывание наследуемого генетически «плана личности». Эти периоды включают, конечно, множество стадий, подчеркивая их некоторую общую характеристику. Выделить и описать все эти стадии пока невозможно. Но представляется логичным думать, что эти стадии могут быть описаны через число пройденных индивидуально специфических системогенезов, общее число сформированных систем и характер отношений (оппонентность, синергия и т.п), сложившихся между системами и их группами и характеризующих структуру индивидуального опыта на данной стадии.

По-видимому, имеется определенная, но не однозначная корреляция номера стадии и возраста индивида (у разных индивидов скорости развертывания стадий, темпы индивидуального развития могут различаться (С.В. Емельянов); см. также раздел 2.2.7.14), степени удаленности формируемого поведения от консумматорного акта и т.д. «Вписать» данную систему в структуру, содержащую на данном этапе индивидуального развития n взаимосвязанных систем, и в структуру, содержащую на более позднем этапе 100 n систем — разные задачи. Скорее всего, для этого нужны нейроны с разными свойствами (разными преспециализациями), с разными морфологическими связями. Эти различия свойств и связей могут быть одним из ключевых факторов, обусловливающих различия мозгового обеспечения «одного и того же» поведения, формируемого на ранних и поздних стадиях индивидуального развития, что выявляется как у животных при регистрации активности нейронов, так и у людей в экспериментах с картированием мозга. Так, при изучении активности отдельных структур мозга, вовлекающихся в обеспечение решения вновь освоенной экспериментальной задачи зрительной дискриминации, обнаруживается, что у молодых и пожилых испытуемых при решении данной задачи с <u>одинаковой эффективностью</u> согласованно активируются <u>разные</u> наборы структур.

Изучение и сравнение (в том числе и межвидовое) «языков» видоспецифических и индивидуально специфических преспециализаций представляется чрезвычайно перспективной задачей.

2.2.7.9. Структура субъективного мира и субъект поведения

Специализация нейронов относительно элементов индивидуального опыта означает, что в их активности отражается не внешний мир как таковой, а соотношение с ним индивида. Именно поэтому изучение системных специализаций нейронов — метод адекватный для описания субъективного мира.

В рамках такого описания <u>субъектив-</u>

ный мир предстает как структура, представленная накопленными в эволюции и в процессе индивидуального развития системами, закономерности сложнейших отношений между которыми — межсистемные отношения — могут быть описаны качественно и количественно и которые можно, упрощая, свести к отношениям синергии и оппонентности, а субъект поведения — как весь набор функциональных систем, из которых состоит видовая и индивидуальная память. Состояние субъекта поведения при этом определяется через его системную структуру как совокупность систем разного фило- и онтогенетического возраста, одновременно активированных во время осуществления конкретного акта.

2.2.7.10. Динамика субъективного мира как смена состояний субъекта поведения

С этих позиций динамика субъективного мира может быть охарактеризована как смена состояний субъекта поведения в ходе развертывания поведенческого континуума (рис. 1). Упоминавшиеся ранее переходные процессы теперь предстают как смена одного специфического для данного акта набора систем на другой набор, специфичный для следующего акта в континууме. Во время переходных процессов отмечается «перекрытие» активаций нейронов, относящихся к предыдущему и последующему актам, а также активация «лишних» нейронов, не активирующихся в упомянутых актах.

Перекрытие может быть рассмотрено как «коактивация» нейронов, во время которой происходит согласовывание состояний одновременно активных клеток, принадлежащих к системам разных актов, связанным логикой межсистемных отношений. Вероятно, это согласовывание лежит в основе системных процессов, которые включают оценку индивидом достигнутого результата, зависимую от данной оценки организацию следующего акта и реорганизацию отношений между системами только что реализованного акта. В полном соответствии с таким пониманием находятся данные экспериментов, свидетельствующие о том, что параметры активности нейронов во время переходных процессов, с одной стороны, отражают характеристики только что совершенного поведения, а с другой — предсказывают характеристики будущего [Dorris et al., 1999; Prut, Fetz, 1999].

Наличие активаций «лишних» нейронов показывает, что данные процессы происходят с вовлечением и, возможно, с модификацией также и остальных элементов опыта, представителями которых являются «нелишние» в действительности нейроны.

2.2.7.11. Вариативность системной организации поведенческого акта в последовательных реализациях

Анализ активности системно специализированных нейронов показывает: как «мы никогда не имеем по-настоящему изолированные функциональные системы» [Анохин 1975, с. 42], т.е. любой акт — одновременная реализация множества систем, так мы не имеем и изолированного извлечения из памяти (в «чистом виде») специфического набора систем, который соответствует данному акту. В связи с упоминавшимися ранее сложнейшими отношениями, которые существуют между элементами индивидуального опыта, и в зависимости от них, актуализация одного элемента «затрагивает» другие. Результат поведенческого акта достигается за счет актуализации множества связанных логикой межсистемных отношений элементов опыта, которые образовались при формировании разных актов. Процессам реализации одиночного акта поведения соответствует сложная и динамичная системная структура, представленная как системами, которые неизменно вовлекаются в его осуществление, так и системами, набор которых модифицируется от реализации к реализации данного акта, но которые неизменно вовлекаются в реализацию каких-либо других актов.

Модификация набора определяется невозможностью полного воспроизведе-

ния в повторных реализациях акта структуры межсистемных отношений. Даже простые акты являются «повторением без повторения» [Бернштейн, 1966]. Каждый последующий акт отличается от предыдущего хотя бы уже потому, что ему предшествует большее количество реализованных актов, а следовательно, он может характеризоваться иным уровнем мотивации, степени автоматизированности и т.п. Кроме того, параметры полученного результата не «математически точно соответствуют заданным», но «всегда имеют множественный разброс около... предсказанного акцептором действия эталона» [Анохин, 1978, с. 275]. Таким образом, трансформационные процессы, в которых задается конкретная структура межсистемных отношений, не могут быть точной копией предыдущих. Следует учесть и необходимость срочных реорганизаций межсистемных отношений в связи с меняющимися условиями среды, в которых осуществляется поведение. Модификация набора актуализированных систем определяет изменчивость субъективного мира при повторных реализациях «одного и того же» действия. Изучение нейронной активности позволяет сделать закономерности актуализации отдельных элементов опыта, лежащие в основе этой изменчивости, предметом строгого количественного анализа (Ю.И. Александров и др. 1999).

2.2.7.12. Реконсолидация при реактивации сформированного индивидуального опыта и при научении

Еще Ф. Бартлетт предлагал полностью отбросить взгляды, в соответствии с которыми «воспроизведение из памяти» рассматривается как «повторное возбуждение неизменных «следов». Позже было четко продемонстрировано, что поведенческие акты могут обнаруживать направленную динамику (совершенствоваться) в течение тысяч и даже миллионов реализаций.

Мы уже упоминали о том, что в настоящее время обнаружены молекулярно-биологические закономерности реконсолидации памяти, лежащие в основе ее модификации после повторной актуализации. При формировании нового материала памяти необходим процесс синтеза белков, лежащий в основе процессов ее консолидации. Активация памяти, как и ее формирование, требует синтеза белка для реконсолидационных процессов. В связи с этим в последнее время предлагается связывать протеинзависимые консолидационные процессы не с «новой», а шире — с «активной» памятью [Nader et al., 2000].

Один из видов реконсолидационных процессов представляет для нас особый интерес в связи с тем системным представлением о формировании нового опыта, которое было изложено выше. Мы рассмотрели формирование нового опыта как специализацию новой группы нейронов относительно вновь формируемой системы и «добавление» последней к предсуществующему содержанию индивидуального опыта. Это добавление, требующее согласования нового элемента с ранее сформированными, приводит к модификации последних. Уже поведенческие данные, полученные в лаборатории И.П. Павлова, позволили ему придти к выводу о том, что выработка новых рефлексов сказывается на состоянии ранее выработанных. В последнее время на основании данных, полученных в экспериментах с регистрацией нейрональной активности у животных, первоначально обученных инструментальному пищедобывательному поведению, а затем в той же экспериментальной клетке алкогольдобывательному поведению, был сделан следующий вывод. Нейроны, специализированные относительно систем первого поведения, претерпевают при формировании второго модификацию и начинают вовлекаться также и в обеспечение алкогольдобывательного поведения вместе с нейронами, вновь специализировавшимися относительно этого поведения. Эта реконсолидационная модификация, претерпеваемая предсуществующей, «старой» системой при появлении связанной с ней новой системы, была названа «аккомодационной» [Alexandrov et al., 2000].

Таким образом, вместо представления о механизмах консолидации как о долговременном усилении синаптического проведения в дуге(ах) рефлекса можно предложить системное описание пороцесса консолидации. Консолидация с этой точки зрения включает две группы неразрывно связанных процессов: 1) процессы системной специализации: морфологическая и функциональная модификация нейронов, связанная с их вовлечением в обеспечение вновь формируемой системы, и 2) процессы аккомодационной реконсолидации, обусловленные включением этой системы в структуру индивидуального опыта: морфологическая и функциональная модификация нейронов, принадлежащих к ранее сформированным системам.

Обнаруживаемые во множестве психофизиологических, нейрофизиологических, морфологических, молекулярно-биологических и др. исследований модификации нейронов, сопутствующие научению, могут быть связаны как с первой, так и со второй группой процессов. Дифференцированный подход к этим модификациям явится существенным шагом вперед на пути к пониманию закономерностей формирования индивидуального опыта.

2.2.7.13. Человек и животное: системная перспектива

Можно ли распространять на человека закономерности, выявленные в экспериментах с животными?

Ясно, что одной из главных целей изучения мозгового обеспечения формирования и реализации индивидуального опыта у животных является обнаружение таких закономерностей, которые могли бы быть использованы для разработки представлений о субъективном мире человека. Однако на традиционных путях достижения этой цели возникают существенные методологические препятствия. Предполагается, что упомянутые закономерности могут существенно изменяться от животного к человеку. Поэтому считают, например, E. Tulving и H.J. Markowitsch, в изучении специфически человеческих функций, скажем, таких, как использование языка, данные, полученные в экспериментах с животными, не могут быть использованы.

Не отрицая специфики субъективного мира человека и понимая необходимость ее анализа, можно считать вместе с тем приведенную выше радикальную и довольно распространенную точку зрения следствием методологии парадигмы реактивности, в которой активирование отдельных структур мозга связывается с выполнением специфических функций, таких как сенсорный анализ, генерация моторных программ, построение когнитивных карт и т.д. При этом, естественно, оказывается, что в экспериментах с животными нельзя изучать те специфические функции, под которые у них не существует специальных структур и механизмов.

Системное решение проблемы

В системной психофизиологии эти препятствия устраняются. С позиций развитой в ней системно-эволюционной теории активность нейронов связывается не с какими-либо специфическими «психическими» или «телесными» функциями, а с обеспечением систем, в которые вовлекаются клетки самой разной анатомической локализации и которые, различаясь по уровню, сложности и качеству достигаемого результата, подчиняются общим принципам организации функциональных систем. Поэтому системные закономерности, выявленные при изучении нейронной активности у животных, могут быть применены для разработки представлений о системных механизмах формирования и использования индивидуального опыта в разнообразной деятельности человека, например, в описанной в следующем разделе задаче категоризации слов родного и иностранного языка (см. и сравни с точ-

кой зрения E. Tulving и H.J. Markowitsch), а также в операторских задачах, в совместной игровой деятельности у детей и взрослых, в ситуации ответа испытуемых на тестовые вопросы психодиагностических методов.

Общесистемные закономерности и специфика человеческого опыта

Сосуществование общесистемных закономерностей и специфики человеческого опыта можно особенно ярко продемонстрировать, сравнив у человека и животных только что рассмотренные переходные процессы, включающие оценку результата. Заметим, что именно эти процессы приводил в пример П.К. Анохин, утверждая изоморфность системных механизмов (операциональной архитектоники систем) и различное их «заполнение» у человека и животного.

Конечно, оценка результатов поведения, осуществляемая с использованием индивидуального опыта и приводящая к его реорганизации, характеризует как животных, так и человека. Однако состав индивидуального опыта, участвующего в этом процессе, у них различается. Животное может использовать лишь опыт его собственных отношений со средой или, возможно, в специальных случаях, опыт особи, с которой оно непосредственно контактирует. Человек же использует опыт всего общества, опыт поколений, аккумулированный в Мире III [Alexandrov, 1999].

У человека индивидуальный опыт включает специфические элементы, являющиеся трансформированными единицами общественного опыта (С.Л. Рубинштейн), знаниями, которые усвоены им в процессе индивидуального развития и могут быть разделены с другими (П.В. Симонов).

Использование этих трансформированных единиц означает, что, оценивая результаты своего поведения, человек как бы смотрит на себя «глазами общества» и «отчитывается» ему; специальный инструмент трансформации и отчета — речь [Alexandrov, 1999].

Суммарная электрическая активность головного мозга в качестве связующего звена между исследованиями человека и животного

Очевидно, что наиболее адекватным психофизиологическим методом исследования субъективного мира человека, дающим возможность прямого описания таксономии и отношений между элементами опыта, был бы анализ динамики активности нейронов, специализированных относительно систем разного возраста. Однако по целому ряду этических и методических причин наиболее распространенным методом изучения активности мозга у человека продолжает оставаться анализ ЭЭГ, наряду с другими методами картирования мозга.

В.Б. Швырковым были теоретически и экспериментально обоснованы положения о соответствии компонентов ЭЭГ-потенциалов разрядам нейронов и динамике системных процессов на последовательных этапах реализации поведения, в том числе переходным процессам, и о неправомерности классификации потенциалов как сенсорных, моторных, когнитивных и т.д. Была также показана связь нейронов различной системной специализации с колебаниями ЭЭГ.

В рамках этих представлений знания о связи ЭЭГ и активности нейронов с динамикой системных процессов, полученные в экспериментах на животных, могут служить основой для использования регистрации суммарной электрической активности мозга в решении задач системной психофизиологии, относящихся к изучению закономерностей формирования и реализации индивидуального опыта у человека.

2.2.7.14. Психика в фило- и онтогенетическом развитии

Психика в системной психофизиологии рассматривается как субъективное отражение объективного соотношения организма со средой, а ее структура — как «система взаимосвязанных функциональных систем». Изучение этой струк-

туры есть изучение субъективного, психического отражения.

Когда психика появляется в эволюционном и индивидуальном развитии? Можно ли выделить в них «до-психические» периоды?

Филогенез

Что касается эволюционного развития, существуют разные подходы к решению проблемы. Так, с позиций антропопсихизма предполагается, что психика есть только у человека. Ярким представителем антропопсихизма был Р. Декарат, полагавший, как уже говорилось выше, что животные являются живыми автоматами, а душа, освобождающая от автоматического реагирования, дана только человеку. Хотя эта точка зрения в большей мере принадлежит не современной науке, а ее истории, она и по сей день обнаруживается в литературе (при этом термин «автоматическое» заменяется, например, на «инстинктивное» реагирование).

Нейропсихисты (Ч. Дарвин, Г. Спенсер, В.Б. Швырков и др.) полагают, что психическое неразрывно связано с появлением и развитием в эволюции нервной системы, что нервная система, мозг играют роль своеобразного «субъективного экрана». «До-нервный» период филогенеза оказывается, таким образом, и «до-психическим». Этому периоду присущи лишь процессы «жизнедеятельности».

Биопсихисты (В. Вундт, Я.А. Пономарев и др.) считают, что психическое присуще всему живому и что, следовательно, в филогенетическом развитии не было «до-психического» этапа: существования физиологического без психического.

Как мы обосновывали выше (разделы 2.2.2.5. и 2.2.4.1.), в филогенезе не было и этапа «реактивности». Реактивность свойственна мертвой природе. Возникновение жизни означает возникновение активности. Живое, в отличие от неживого, отражает мир опережающе, его активность в каждый данный момент — не ответ на прошлое событие (стимул), а обеспечение будущего (результата). Таким образом, отражение ни на каком этапе филогенеза не было рефлекторным, но всегда — опережающим.

Представление о том, что живое не реагирует на стимулы, кодируя и декодируя информацию об их свойствах, а реализует функциональные системы, направленные в будущее, формируя при этом внутреннюю субъективную модель будущих событий — результатов, с необходимостью требует признания опережающего отражения, свойственное *всему* живому, *субъективным, психическим отражением*.

К тому же выводу можно придти и с другой стороны, если принять: 1) что психическое характеризует системные процессы (см. 2.2.5.6.), 2) что, как было только что сказано, поведение всего живого представляет собой акты, направленные на достижение тех или иных результатов, и 3) что любой результат достигается за счет реализации системных процессов.

Таким образом, с точки зрения ТФС и системного решения психофизиологической проблемы верной представляется позиция биопсихизма. Тогда не удивительным, а вполне логичным может быть признано положение о наличии психики (понимаемой не в обыденном, а в собственно научном значении — см. определение выше) и у растений (R. Buck; [Брушлинский, 1999]).

Что касается позиций нейропсихизма, следует отметить, что появление нервной системы действительно «революционный» момент в эволюционном развитии, но не потому, что он определяет появление психики, а потому, что он связан с принципиальным возрастанием сложности и индивидуализированности поведения.

«Революция» в эволюции

Усложнение организмов в филогенезе не связано с изменением величины генома. Филогенетическому усложнению организмов соответствует нарастание у них числа типов клеток разной специализации [Bonner, 1988]. В связи с этим «революцией» в эволюции можно назвать появление нервной системы.

Это так потому, что с появлением и развитием нервной системы 1) принципиально возросло число существенно различающихся клеточных специализаций. Разнообразие клеточных специализаций в развитой нервной системе огромно. 2) Поскольку специализация нейронов устанавливается в отношении элементов субъективного опыта — систем, формируемых в индивидуальном развитии, в том числе — в отношении индивидуально специфических систем, постольку число различающихся наборов клеточных специализаций стало равно числу индивидов.

Спектр принципиально возможных типов специализации зависит от того, к какому виду принадлежит данный индивид, и задается *пре*специализацией нейронов (образование первичного ассортимента; см. раздел 2.2.7.8.), формирующихся в процессе морфогенеза. Как было уже отмечено (2.2.7.8.), одни группы нейронов в составе первичного ассортимента определяют возможность сформировать конкретные видоспецифические поведенческие акты, другие — делают индивида способным к реализации целых классов соотношений со средой — «потенциальная психика» по А.Н. Северцову. Эти классы представляют собой детерминированные особенностями первичного ассортимента диапазоны разных поведенческих возможностей, а не комплекты конкретных актов. Какой именно акт в границах возможностей данного класса будет сформирован в процессе системогенеза индивидом, определяется обстоятельствами его неповторимого индивидуального развития. Набор системных специализаций нейронов (вторичный ассортимент) у каждого индивида уникален.

Очевидность для исследователей самого разного профиля положения о принципиальном возрастании сложности и индивидуализированности поведения на «постреволюционном» этапе филогенеза делает объяснимым (но не оправданным) связывание «собственно психики» с возникновением и развитием нервной системы.

В рамках рассмотрения индивидуального развития как формирования все новых системных специализаций онтогенез может быть оценен как продолжение в течение жизни индивида филогенетической линии развития, состоящей в нарастании числа типов клеточной специализации, т.е. как продолжение филогенеза.

Онтогенез

С позиций изложенного системного решения психофизиологической проблемы (см. раздел 2.2.5.6.) следует полагать, что психическое появляется в индивидуальном развитии вместе с формированием первых функциональных систем, соотносящих организм со средой. Такие системы формируются уже в пренатальном (внутриутробном) периоде, обеспечивая достижение плодом полезных приспособительных результатов (см. раздел 2.2.7.7.). Отсюда следует, что пернатальный период не является «до-психическим».

Формирование первичного ассортимента при созревании нервной системы определяется не только генетическими, но и эпигенетическими факторами. Увеличение длительности раннего онтогенетического этапа созревания, прогрессивное и характерное для «психически наиболее развитых» животных и человека (К.Э. Фабри) позволило, по-видимому, во все большей мере индивидуализировать процесс формирования первичного ассортимента.

Степень этой индивидуализированности может рассматриваться как один из показателей межвидовых различий. За счет «переслаивания» процесса формирования первичного ассортимента формированием вторичного (по Л.А. Орбели, «переплет врожденного и приобретенного внутри нервной системы» у незрелорождающихся животных), первый из процессов стал существенно зависеть от того, каковы характеристики и конкретный набор поведенческих актов, формируемых в раннем онтогенезе данным индивидом. Тем самым особенности вторичного ассортимента, а значит, индивидуальные особенности и возможности взрослого,

стали во все большей степени определяться особенностями его раннего онтогенеза. Логично полагать в связи с этим, что и у особей одного вида межиндивидуальные вариации длительности рассматриваемого этапа могут предопределять те или иные особенности формирования и реализации «взрослого» поведения.

2.2.7.15. Направления исследований в системной психофизиологии

Теоретический и методический аппарат качественного и количественного анализа системных процессов, лежащих в основе формирования и реализации индивидуального опыта в норме и его реорганизации в условиях патологии (см. следующий раздел), позволяет объединить в рамках системной психофизиологии исследования самого разного уровня: от клеточных и субклеточных механизмов формирования новых системных специализаций и межсистемных отношений; отражения истории обучения и межвидовых различий в системной организации активности нейронов; характеристик нейронных механизмов модификации и использования предсуществующих элементов опыта в рамках вновь формируемых потребностей; до исследования сознания и эмоций как характеристик систем разного «возраста»; системной организации высоко- и низкоэффективной операторской деятельности и динамики ее усовершенствования; закономерностей формирования и реализации индивидуального опыта в деятельности, предполагающей субъект-субъектные отношения; особенностей структуры индивидуального опыта, опосредующей валидные формы отчетной деятельности испытуемых. К актуальным для дальнейшего развития системной психофизиологии направлениям исследований, кроме уже упоминавшихся в этом и предыдущем разделах, можно отнести также исследования генетической детерминации системной специализации нейронов, системных закономерностей категориального обучения, социальных детерминант структуры индивидуального опыта и др.

2.2.8. Проекция индивидуального опыта на структуры мозга в норме и патологии

2.2.8.1. Зависимость проекции индивидуального опыта от особенностей индивидуального развития

Из всего сказанного выше следует, что с позиций системной психофизиологии проблема «локализации психических функций» должна быть переформулирована как проблема проекции индивидуального опыта на структуры мозга. Яркие данные в пользу зависимости корковых проекций от особенностей ранних этапов индивидуального развития были получены D.N. Spinelli, который обнаружил, что обучение котят оборонительным движениям передней лапы приводит к увеличению, по сравнению с контролем, числа нейронов, имеющих рецептивные поля на данной лапе; область ее представительства в соматосенсорной коре существенно расширяется. Позднее было обнаружено, что обусловленное обучением формирование рецептивных полей нейронов, соответствующее свойствам распознаваемых объектов, имеет место и у взрослых.

В настоящее время не вызывает сомнений, что рецептивные поля и «корковые карты» могут модифицироваться в течение всей жизни, хотя объем этих модификаций в разном возрасте может быть разным. Так показано, что представительство пальцев левой руки у музыкантов, играющих на струнных инструментах, расширено, по сравнению с контролем, тем сильнее, чем в более раннем возрасте началось обучение игре.

Выше мы уже отмечали, что с точки зрения ТФС при тестировании рецептивных полей нейронов выявляется их вовлечение в обеспечение систем тех или иных поведенческих актов. В связи с этим представленные выше данные можно рассмотреть как указание на то, что проекция индивидуального опыта на структуры мозга животных и человека изменяется в процессах системогенеза на всех стадиях индивидуального развития и зависит от особенностей последнего.

2.2.8.2. Паттерны системной специализации нейронов разных структур мозга

Для того чтобы получить точные сведения о проекции тех или иных элементов опыта на структуры мозга, необходимо сопоставить паттерны системной специализации нейронов этих структур на разных этапах индивидуального развития. Под паттерном системной специализации нейронов соответствующей структуры понимается конкретный состав систем, по отношению к которым специализированы нейроны данной структуры и количественное соотношение нейронов, принадлежащих к разным системам.

Сопоставление паттернов специализации нейронов лимбической и моторной коры кролика на последовательных стадиях обучения инструментальному поведению (нажатия на педали для получения пищи в автоматически предъявляемой кормушке) показало, что паттерны изменяются, причем в разной степени в сравниваемых областях коры. Изменение происходит за счет появления после обучения (например, нажатию на педаль) новой группы активных нейронов, специфически связанных с этим актом. Таких клеток в лимбической коре (рис. 2.6, I, левая диаграмма) появляется достоверно больше, чем в моторной (рис. 2.6, I, средняя диаграмма). Поэтому результирующий паттерн специализации нейронов этих структур кардинально различается.

Хотя нейроны одной специализации обнаруживаются в разных структурах, но эти структуры различаются по соотношению специализаций: в лимбической коре, как и в гиппокампе (рис. 2.6, I, правая диаграмма) — значительно больше нейронов новых специализаций, чем в моторной коре.

Эксперименты, в которых анализировалась системная специализация нейронов многих центральных и периферических структур мозга, показали, что в целом нейроны новых специализаций максимально представлены в коре мозга (хотя, как это было только что показано, отдельные ее области могут сильно различаться по этому параметру) и в меньшей степени или совсем отсутствуют в ряде филогенетически древних и периферических структур. Нейроны же более старых специализаций в значительном числе представлены в корковых, как и в других структурах.

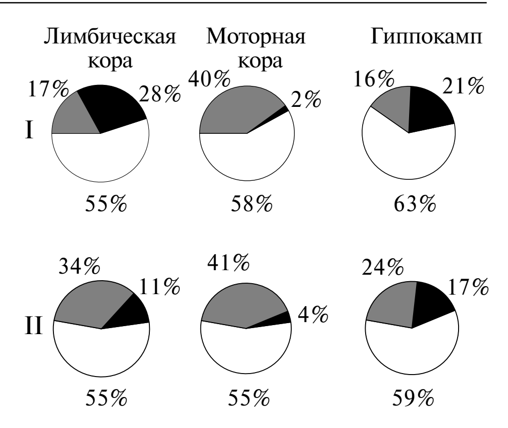


Рис. 2.6. Паттерны системной специализации нейронов разных структур мозга. Относительное число активных нейронов, принадлежащих к новым системам, сформированным при обучении кроликов в экспериментальной клетке (черный сектор); нейронов, принадлежащих к более старым системам, сформированным на предыдущих этапах индивидуального развития (серый сектор), и невовлекающихся нейронов, т. е. не дающих постоянных активаций в связи с тем или иным этапом поведения (незаштрихованный сектор), в лимбической, антеролатеральной моторной областях коры и в гиппокампе в контроле (I) и после острого введения алкоголя (II; этанол, 1 г/кг).

Можно полагать, что специфика проекции на структуры мозга зависит от специфических свойств составляющих их нейронов, от их метаболических «потребностей» (см. выше). Эти свойства определяют вовлечение нейронов данной структуры в формирование данной системы.

2.2.8.3. Изменение проекции индивидуального опыта от животного к человеку

В качестве основного критерия эволюционных преобразований мозга рассматривается развитие его коры. Как изменяется проекция опыта на корковые структу-

ры в процессе исторического развития от животного к человеку? В филогенезе нарастают прямые связи между периферическими, спиномозговыми элементами и корой, что связывается с нарастанием выраженности эффектов ее повреждения в эволюционном ряду. Это позволяет говорить о «прогрессивной кортикализации функций».

С позиций ТФС кортикализация была интерпретирована в терминах системной специализации нейронов как увеличение пропорции нейронов, принадлежащих к более старым системам в первичных проекционных областях коры. Таким образом, паттерн специализации «одной и той же» области мозга, а следовательно, и ее роль в обеспечении поведения, изменяется в филогенезе [Александров, 1989].

Параллельно с упомянутой модификацией первичных областей происходит бурное развитие вторичных и третичных («гностических», «специфически человеческих») областей коры мозга; при этом относительные размеры первичных областей уменьшаются. За счет этого развития увеличивается представленность в коре нейронов, принадлежащих к системам нового, наиболее сложного индивидуально специфичного поведения, которое у человека включают использование трансформированных единиц общественного опыта (см. 2.2.7.13.).

2.2.8.4. Изменение проекции индивидуального опыта в условиях патологии

Влияние повреждающих воздействий и депривации на рецептивные поля и «корковые карты»

Проекция опыта на структуры мозга может изменяться не только при нормальном ходе индивидуального развития. Повреждающие воздействия, такие, например, как перерезка нервов или ампутация пальцев, заставляющие перестроить поведение, также приводят к модификации рецептивных полей и соответствующим изменениям «корковых карт». У бинокулярно депривированных после рождения животных и у слепых людей зрительное представительство уменьшается, по сравнению с нормой, в то время как тактильное и слуховое — увеличивается.

Являются ли патологические процессы дезорганизацией?

Сказанное выше свидетельствует в пользу справедливости положения о том, что для полного понимания развития психики, ее внутренней структуры и нейрональных основ необходимо учитывать материал патологии (Б.В. Зейгарник; [Лурия, 1973]). В противном случае останутся вне проблемного поля те «законные вариации нормальных процессов» (И.В. Давыдовский), которые традиционно относятся к патологии и подчеркивание специфики которых, в сравнении с «нормой», обусловлено потребностями практики.

В действительности же эти процессы являются не хаосом, дезорганизацией, нарушением функций, «ненормальностью» или чем-то в этом роде, но выработанной в эволюции формой приспособления индивида, которая оказывается хотя и «новым порядком движений и вещей», но при этом принципиально тождественной нормальным формам (И.В. Давыдовский).

Использование материала патологии для формирования представлений о множественности «систем памяти»

Первый систематический анализ амнезий, который позволил сформулировать представления об организации памяти, основанные на данных об ее повреждении, был, по мнению L.R. Squire, проведен в XIX веке французским философом и психологом Т. Рибо (T. Ribot). Затем эта линия исследований была продолжена многими авторами. Клинический материал, демонстрирующий различие характера амнезий после поражения разных структур мозга, протрактованный в терминах реализации этими структурами специфических функций, лег в основу современных представлений о множественности «систем памяти».

Наиболее признанной классификацией является предложенное L.R. Squire деление на две большие группы «систем»: декларативная память (относящаяся к тому материалу, о котором субъект может сообщить, дать отчет) и недекларативная память (характеризующая неосознаваемый материал). Предполагается, что разные «системы памяти» могут лежать в основе разного поведения.

Трудно дать однозначную трактовку в терминах системной психофизиологии всей совокупности материала, накопленного в рамках этого направления, в связи с его разнородностью, с тем, что при локальных поражениях мозга можно локализовать симптом, а не функцию и, наконец, с тем, что повреждение мозга означает не просто изъятие его части, а реорганизацию проекции опыта на интактные области. Так, например, после двустороннего разрушения зрительной области коры, паттерн специализации нейронов моторной коры изменяется: доля нейронов, специализированных относительно новых систем, увеличивается. Однако в самом общем виде этот материал можно оценить следующим образом.

Как мы уже знаем, системные процессы, лежащие в основе поведенческого акта, имеют общемозговой характер. В обеспечение поведенческого акта вовлекается множество систем разного возраста. Симптомы, дающие основание говорить о повреждении той или иной «системы памяти», появляются при воздействии на данное множество. С этих позиций кажется адекватной точка зрения D.L. Schacter и E. Tulving, в соответствии с которой считается правилом вовлечение в обеспечение задачи разных «систем памяти». Они обладают общим свойством: направленностью на результат и различаются по времени их появления в онто- и филогенезе. Тогда различие характера амнезий может быть связано с тем, какие именно представители данного множества поражены в наибольшей степени, а, следовательно, какие именно нарушения формирования и реализации этой целостной организации выходят на первый план: использование трансформированных единиц общественного опыта в оценке результатов своего поведения («отчет обществу»), формирование новых системных специализаций, реорганизация отношений между элементами опыта и т.д. (см. предыдущий раздел и [Alexandrov, 1999].

Психофизиологическое основание закона Рибо

Особое значение для рассмотрения изменений проекции опыта в патологии имеет «закон разложения» Т. Рибо (1898). Т.Рибо выделял «элементы» психики «с точки зрения последовательных фаз ее происхождения» и, в соответствии с этим в качестве механизмов патологических состояний рассматривал изменения, при которых в первую очередь модифицируются уровни, возникшие последними. Анализ модификации активности нейронов, лежащей в основе вызванных острым введением алкоголя нарушений поведения животных, выявил уменьшение числа активных в поведении клеток. Паттерн специализации нейронов изменяется (в лимбических структурах, но не в моторной коре) следующим образом: доля активных нейронов, принадлежащих к новым системам, падает за счет избирательного подавления активности этих нейронов, в особенности клеток, лежащих в верхних (II — IV) слоях коры (рис. 4, ср.I и II). Интересно отметить, что эти слои являются более филогенетически молодыми, чем нижние и их развитие в эволюции связывается с усложнением психической деятельности.

Та же закономерность обнаруживается при исследовании человека. Сопоставление эффектов алкоголя на ЭЭГ-потенциалы, сопровождающие действия, в которых требовалось использовать знания, приобретенные на ранних и более поздних этапах индивидуального развития: при освоении родного и иностранного языков соответственно, показало достоверно более выраженное угнетающее влияние в задаче категоризации слов иностранного языка (Yu. Alexandrov et al.

1998). Только что описанные данные об избирательном влиянии алкоголя на нейроны, принадлежащие к более новым системам, позволяют считать, что в основе дифференцированного эффекта алкоголя на элементы индивидуального опыта разного возраста у человека, лежит более выраженное действие алкоголя на те нейроны, которые обеспечивают актуализацию опыта, усвоенного испытуемыми на более поздних стадиях индивидуального развития.

В случае острого влияния алкоголя мы имеем дело с обратимым изменением проекции индивидуального опыта. В результате же хронической алкоголизации, как и в ситуации с локальным поражением мозга, модификации оказываются стойкими. Основной мишенью повреждающего действия хронической алкоголизации являются как раз нейроны новых систем, локализующиеся в тех слоях и областях мозга, которые наиболее чувствительны к острому введению алкоголя. Именно за счет этих клеток уменьшается плотность корковых нейронов и изменяется паттерн специализации. Так, например, в лимбической коре численное соотношение нейронов новых и старых систем становится обратным по сравнению со здоровыми животными: нейроны, принадлежащие старым системам, которых в норме значительно меньше, чем нейронов новых систем, становятся преобладающими [Alexandrov et al., 2000].

Можно полагать, что повышенная чувствительность нейронов, новых систем, являясь психофизиологическим основанием закона Рибо, определяет описываемую им феноменологию.

Значение материала патологии для изучения системной организации поведения

Таким образом, проекция индивидуального опыта на структуры мозга изменяется в филогенезе, определяется историей обучения в процессе индивидуального развития и модифицируется при патологических воздействиях. При этом, в согласии со сказанным выше, обнаруживается принципиальное сходство использования элементов опыта в норме и при патологической реорганизации проекции.

Как в нормальной, так и в патологической ситуациях текущее поведение определяется реализацией элементов опыта, сформированных на последовательных этапах развития в процессе системогенеза (см. раздел 2.2.6.8.). Изменение же «порядка» в последнем случае выражается в модифицированных, по сравнению с нормой, характеристиках исторически детерминированной системной организации. Это изменение представляет для нас особый интерес.

Конечно, патологическое воздействие на новые системы не означает их простое «вычитание», «негатив развития» (Б.В. Зейгарник), также как локальное поражение мозговой структуры не означает простого «вычитания» ее из общемозговой организации. Но как исследование симптомов локального поражения структур в нейропсихологии оказывается эффективным путем разработки представлений о мозговых основах психической деятельности человека, так и возможность избирательного воздействия на системы определенных уровней предоставляет уникальный материал, позволяющий судить о роли этих уровней в системной организации поведения и об ее «законных вариациях».

2.2.9. Требования к методологии системного анализа в психологии и системная психофизиология

В заключение рассмотрим, насколько положения ТФС и развитой на ее основе системной психофизиологии отвечают требованиям, предъявляемым к методологии системного анализа в психологии.

2.2.9.1. Функционирование и развитие

Утверждается, что системное исследование с необходимостью включает генетический анализ, определяет неразрывную связь структуры и эволюции, фун-

кционирования и развития (В.А. Барабанщиков, Д.Н. Завалишина). Существование систем состоит в их развитии, без которого не может быть понята ни их целостность, формирующаяся и разрушающаяся в ходе развития, ни дифференцированность (Б.Ф. Ломов).

2.2.9.2. Многоуровневость психических явлений как продукт истории

Для системных разработок в психологии также считается необходимым рассмотрение психики как системы иерархически организованных уровней (А.В. Брушлинский) и психических явлений как многоуровневых (К.А. Абульханова-Славская). При этом уровневая организация определяется как продукт истории (Ж. Пиаже, Я.А. Пономарев, М.С. Роговин). Принцип иерархии относят к числу основных принципов системного подхода (И.В. Блауберг и др.) и оценивают как необходимый компонент психологических исследований, игнорирование которого ведет к упрощенным трактовкам «строения» психики (Б.Ф. Ломов).

2.2.9.3. Межсистемные отношения

Наличие множества разноуровневых систем определяет тот факт, что к числу важнейших задач системного анализа в психологии принадлежит установление зависимостей одной системы по отношению к другой (К.А. Абульханова-Славская), т.е. межсистемных отношений.

2.2.9.4. Системообразующий фактор

Первостепенное значение в раскрытии причинных связей в поведении придается установлению системообразующего фактора. Утверждается, что именно системообразующий фактор определяет особенности психического отражения предмета, характер деятельности, уровень и динамику ее регуляции (Б.Ф. Ломов).

2.2.9.5. Неадекватность линейного детерминизма и целевая детерминация поведения

Специально подчеркивается неадекватность линейного детерминизма типа «стимул-реакция» в установлении упомянутых причинных связей (Б.Ф.Ломов). Трактовка человека как субъекта противостоит пониманию его как пассивного существа, реагирующего на стимулы (А.В.Брушлинский), и его системный анализ требует раскрытия механизмов целевой, а не «стимульной» детерминации деятельности, которая есть «не реакция и не совокупность реакций, а система» (А.Н.Леонтьев).

2.2.9.6. Соответствие системной психофизиологии требованиям к методологии системного анализа в психологии

Подводя итог, к требованиям методологии системного анализа в психологии можно отнести выделение системообразующего фактора и замену линейной схемы «стимул-реакция» на представление о целевой детерминации; учет развития в его единстве с функционированием; анализ исторически детерминированной уровневой организации систем; изучение межсистемных связей или отношений.

Сопоставление изложенных в настоящей главе положений ТФС и системной психофизиологии с этими требованиями обнаруживает их очевидное соответствие.

Список литературы

Александров Ю.И. Психофизиологическое значение активности центральных и периферических нейронов в поведении. М., Наука, 1989.

Анохин К.В. Психофизиология и молекулярная генетика мозга//Психофизиология. СПб.: Питер, 2001. С. 407—427.

Анохин П.К. От Декарта до Павлова. М.: Медгиз, 1945.

Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. М.: Медицина,. 1975.

Анохин П.К. Философские аспекты теории функциональной системы. М.: Наука, 1978.

Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физологии активности. М., 1966.

Бехтерев В.М. Объективная психология. М.: Наука, 1991.

Гибсон Дж. Экологический подход к зрительному восприятию. М., 1988.

Дубровский Д.И. Психические явления и мозг. М.: Наука, 1971.
Дубровский Д.И. Информация. Сознание. Мозг. М.: Высшая школа, 1980.
Кругликов Р.И. Принцип детерминизма и деятельность мозга. М.: Наука, 1988.
Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. М.: МГУ, 1973.
Матурана У. Биология познания//Язык и интеллект. М.: Прогресс, 1996. С. 95-142.
Петренко В.Ф. Школа А.Н. Леонтьева в семантическом пространстве психологической мысли // Традиции и перспективы деятельного подхода в психологии: школа Леонтьева М.: Смысл, 1999. С. 11—37.
Петровский А.В., Ярошевский М.Г. Основы теоретической психологии. М.: Инфра-М, 1998.
Рибо Т. Психология чувствъ. СПб.: Изд. Ф.Павленкова, 1898.
Соколова Л.В. Развитие учения о мозге и поведении. СПб., 1995.
Швырков В.Б. Нейрофизиологическое изучение системных механизмов поведения. М.: Наука. 1978.
Швырков В.Б. Основные этапы развития системно-эволюционного подхода в психофизиологии//Психол. журн. 1993. Т. 14. № 3. С. 15-27.
Швырков В.Б. Введение в объективную психологию. Нейрональные основы психики. М.: Институт психологии РАН, 1995.
Ярвилехто Т. Мозг и психика. М.: Прогресс, 1992.
Ярошевский М.Г. Наука о поведении: русский путь. М.—Воронеж: Изд-во «Ин-т практической психологии», 1996.
Alexandrov Yu.I. I. Psychophysiological regularities of the dynamics of individual experience and the «stream of consciousness». II. Comparative description of consciousness and emotions in the framework of systemic understanding of behavioral continuum and individual development // Neuronal bases and psychological aspects of consciousness. Singapour, N.Y., London, Hong-Kong: World Scientific, 1999. P.201—235.
Alexandrov Yu.I., Jarvilehto T. Activity versus reactivity in psychology and neurophysiology// Ecological Psychology. 1993. V. 5. P. 85-103.
Churchland P.S. Neurophilosophy. Toward a unified science of the mind-brain. London: A Bradford Book, 1986.
Dennett C.D. Darwin's dangerous idea. N.Y.: Simon & Schucter, 1995.
Klopf A.H. The hedonistic neuron. A theory of memory, learning, and intelligence. Washington: Hemisphere publ. Corporation, 1982.
Popper K.R., Eccles J.C. The self and it's brain. Berlin: Springer, 1977.
Системные аспекты нейрофизиологии поведения. М.: Наука, 1979.
Системный подход к психофизиологической проблеме. М.: Наука, 1982.
Нейроны в поведении. Системные аспекты. М.: Наука, 1986.
Функциональные системы организма. М.: Медицина, 1987.
ЭЭГ и нейрональная активность в психофизиологических исследованиях. М.: Наука, 1987.

2.3. Функциональная асимметрия полушарий мозга

Латерализация психических процессов — важнейшая психофизиологическая характеристика деятельности мозга, основанная на диалектическом единстве двух основных аспектов: функциональной асимметрии (или специализации) полушарий мозга и их взаимодействии в обеспечении психической деятельности человека. В настоящее время межполушарная асимметрия рассматривается как одна из фундаментальных закономерностей работы мозга не только человека, но и животных.

Морфо-функциональные связи полушарий мозга. Как известно, головной мозг состоит из большого (конечного) мозга и ствола. Большой мозг разделяется продольной щелью на два полушария: правое и левое. Полушария соединяет межполушарная спайка — мозолистое тело *corpus collosum*, в состав которого входят волокна, связывающие главным образом симметричные участки коры больших полушарий. Это самая крупная спайка. Другими спайками большого мозга являются передняя, задняя комиссуры, комиссура уздечки, комиссуры четверохолмия и гиппокампова комиссура. Полушария большого мозга покрыты слоем серого вещества — коры головного мозга (рис. 2.7).

В настоящее время мозолистое тело и другие комиссуры рассматриваются в качестве проводников, через которые полушария обмениваются информацией и, возможно, «улаживают» проблемы, связанные с конфликтами между независимыми элементами. Поскольку комиссуры являются просто пучками нервных волокон, сами по себе они не могут ничем управлять. Но могут служить каналами, через которые осуществляется синхронизация работы полушарий и предотвращается удвоение усилий или конкуренция. Эта интеграция, возможно, осуществляется просто за счет того, что мозолистое тело служит

сенсорным «окном» и обеспечивает отдельное и полное представление всех сенсорных входов в каждом полушарии. Однако, представляется более вероятным, что в норме через комиссуры передаются более сложные, уже обработанные сигналы, информирующие каждое полушарие о событиях в другом и, в какой-то степени, управляющие соответствующими операциями в них. Это позволяет целому мозгу интегрировать способности отдельных полушарий.

Какие же виды информации передаются через отдельные участки комиссур? Работы М. Газзанига и его коллег показали высокую степень специализации функций внутри комиссур мозга: части передней области мозолистого тела отвечают за передачу соматосенсорной, или осязательной, информации; задняя треть мозолистого тела, называемая сплениум (splenium), переносит зрительную информацию. Существует мнение, что в переносе зрительной информации принимает участие и передняя комиссура [Gassaniga et al., 1977].

До недавнего времени считалось, что два полушария анатомически идентичны. Однако исследования последних десятилетий показали, что это не так. В 1968 году Н. Гешвинд и У. Левитски сообщили о заметных анатомических различиях между полушариями детально сравнив посмертно мзг 100 человек. Подобная асимметрия может служить материальной основой функциональных различий между полушариями. По- видимому, мозг анатомически и физиологически с рождения имеет некоторую специализацию. Это подтверждается исследованием вызванных потенциалов у новорожденных при предъявлении звуков речи и шуме или музыкальных аккордах. У 9 из 10 младенцев вызванные потенциалы при звуках речи были значительно больше в левом полушарии, чем в правом. При неречевых звуках — у всех младенцев преобладали вызванные потенциалы в правом полушарии (по [Блум, Лейзерсон, Хофстедтер, 1988]).

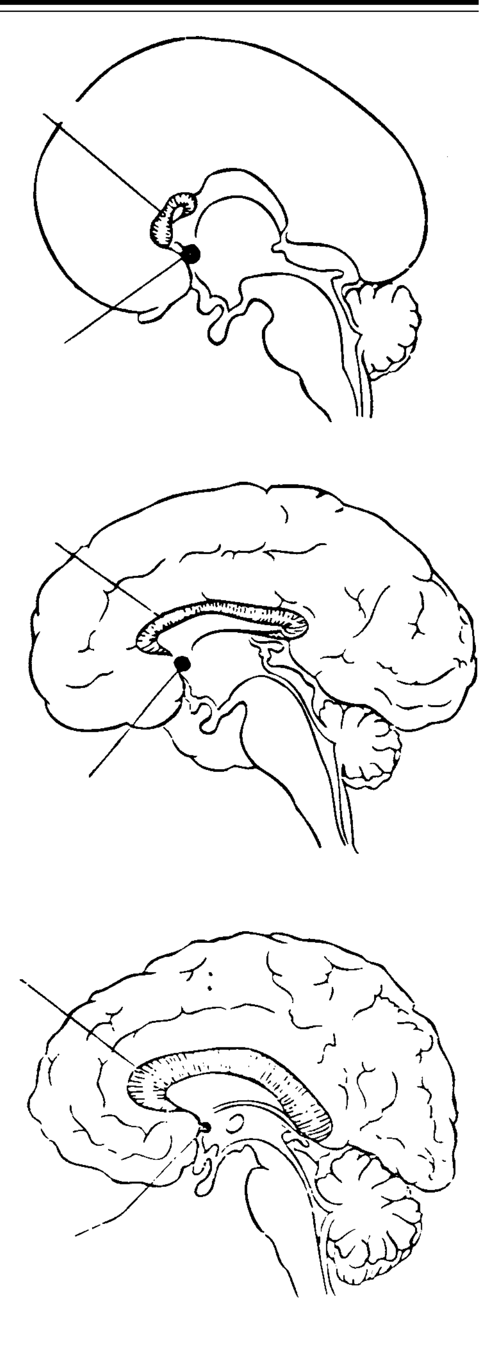


Рис. 2.7. Мозолистое тело и передняя комиссура на трех стадиях развития человека.
А. Эмбриональная стадия (16 недель).
Б. При рождении (40 недель).
В. Взрослый индивид.

2.3.1. Некоторые факты из истории изучения функциональной асимметрии мозга

На протяжении относительно короткой истории исследований человеческого мозга ученые не раз обращались к вопросам о функциях различных его областей. Наиболее ярко это проявилось в попытках разделения психических функций человека в соответствии с очевидным анатомическим делением мозга на правую и левую половины.

Первым, кто высказал предположение о том, что мозг не является однородной массой и что центры различных функций могут быть локализованы в различных областях мозга, был немецкий анатом Ф. Галль. Он полагал, что способность к речи локализована в лобных долях мозга. По мнению Галля, форма черепа отражает строение лежащей под ним мозговой ткани и особенности развития мозга каждого человека могут быть определены путем тщательного изучения шишек на его голове.

В научных кругах того времени (XIX века) Галля считали шарлатаном, поскольку достоверных подтверждений его теории не было. Однако основная идея о том, что разные функции контролируются разными областями мозга, нашла многих последователей.

В 1836 г. никому неизвестный сельский врач Марк Дакс выступил с небольшим докладом на заседании медицинского общества в Монпелье (Франция). Этот доклад был первым и единственным научным сообщением Дакса. В течение своей долгой службы в качестве практикующего врача Дакс видел множество больных, страдавших потерей речи — состояния, возникающего в результате повреждения мозга и известного специалистам под названием афазии. Это наблюдение было не новым. Еще древние греки писали о внезапно возникающей утрате способности говорить связано. Но Дакса осенила догадка, что между потерей речи и повреждением одного из полушарий мозга, по-видимому, существует связь. Он обнаружил признаки повреждения левого полушария мозга у 40 наблюдавшихся им больных с потерей речи, а случаев афазии при поражении правого полушария ему обнаружить не удалось. В своем докладе на заседании медицинского общества Дакс суммировал эти наблюдения и сделал следующее заключение: каждая половина мозга контролирует свои, специфические функции; речь контролируется левым полушарием.

Его доклад не имел никакого успеха и вскоре был забыт, а через год Дакс умер, не подозревая о том, что его работа предвосхитила одну из наиболее интересных областей научных исследований второй половины XX века.

Французский профессор доктор медицины Ж. Буйоне не верил в специализацию мозговых структур и предложил тому, кто представит ему больного с повреждением лобных долей мозга, не сопровождающимся потерей речи, 500 франков, а это была значительная сумма.

В 1861 г. на заседании общества антропологов зять Буйо Э. Обуртен повторил утверждение о том, что центр, контролирующий речь, находится в лобных долях мозга. Его слова произвели очень большое впечатление на молодого хирурга П. Брока, присутствовавшего на заседании. Всего за несколько дней до этого в больницу, где работал Брока, поступил пациент, который много лет страдал потерей речи и правосторонним параличом (гемиплегией). Брока предложил Обуртену вместе осмотреть больного. Через два дня после осмотра больной скончался, и Брока получил возможность провести посмертное исследование мозга. Это исследование отчетливо показало, что в левой лобной доле находился очаг повреждения. Брока продемонстрировал препарат на заседании общества и рассказал о полученных данных. Через несколько месяцев им был сделан еще один доклад, в котором представлялся аналогичный первому клинический случай. Доклад вызвал бурные дебаты. Критике подвергалось не только само открытие, но и терминология, предлагаемая Брока. Однако Брока продолжал отстаи-

вать свою идею, находил все новые и новые подтверждения локализации центра речи в левой лобной доле мозга. Эта зона получила название зоны Брока.

Через десять лет после публикации первых наблюдений Брока концепция, известная в наши дни как *концепция доминантности полушарий,* стала основной точкой зрения на межполушарные отношения. Чуть позднее, в 1868 г., Дж. Джексон выдвинул идею о «ведущем» полушарии. Он полагал, что «ведущим» является левое полушарие мозга, правому же отводилась вспомогательная роль.

В 1870 г. немецкий невролог К. Верника сделал необычайно важное открытие — повреждение задней части височной доли левого полушария может вызвать затруднения в понимании речи. Его именем с тех пор называется эта зона мозга. Еще одним свидетельством того, что левое полушарие обладает функциями, отличными от правого, стала работа Г. Липмана по дисфункции, известной под названием ***апраксия.*** Апраксия определяется как неспособность выполнять целенаправленные движения. Больной с апраксией может в привычной ситуации выполнять обычные действия, но продемонстрировать аналогичные действия по просьбе, в неординарных условиях не может. Липман показал, что хотя такие нарушения не обусловлены общей способностью понимать речь, они связаны с повреждением левого полушария. Он сделал вывод, что левое полушарие управляет как речью, так и «целенаправленными» движениями, но эти два процесса контролируются различными зонами левого полушария мозга.

В изучении проблемы функциональной асимметрии мозговых функций (латерализации) открывались новые направления. Правило Брока хорошо объясняло связь между поражением левого полушария мозга и афазией у праворуких. Леворукие же, как оказалось, образуют две группы: у первых центры речи расположены в полушарии, противоположном ведущей руке (как предсказывал Брока), у представителей другой группы речевые функции локализовались в левом полушарии. Существование второй группы было открыто в результате наблюдения за леворукими больными, у которых афазия возникла вследствие повреждения левого полушария. Эти случаи, названные ***перекрестной афазией,*** были впервые описаны в 1899 г. Бромвеллом. Они довольно ярко демонстрируют, что в плане функциональной организации леворукость не всегда является просто противоположностью праворукости.

В отечественной неврологии вопросам функциональной асимметрии мозга были посвящены исследования одного из основоположников этого направления медицины в России Алексея Яковлевича Кожевникова (1836—1902), создателя московской научной неврологической школы. Одна из форм кортикальной эпилепсии названа его именем. В его работах также показана связь нарушений речи у правшей с поражениями левого полушария (1880—1881). Нельзя не упомянуть и имя одного из выдающихся русских психологов — Бориса Герасимовича Ананьева (1907—1972), который явился новатором в постановке и разработке проблемы билатеральной организации мозговых функций, впервые предложил подход к изучению этого вопроса по принципу симметрия-асимметрия.

В последующие годы исследования функциональной межполушарной асимметрии пополнились новыми открытиями. В их числе следует упомянуть о двух высокоспециализированных нейрохирургических методах, которые были разработаны в 1930—40-е годы.

В начале 30-х гг. У. Пенфилд и его коллеги в Институте неврологии в Монреале впервые применили для лечения эпилепсии, не поддающейся лекарственному лечению, операцию удаления области мозга, в которой зарождается патологическая электрическая активность. Для того чтобы уменьшить вероятность повреждения центров, контролирующих речевые функции, в результате таких операций, необходимо было точно определить локализацию таких центров. Столкнувшись с проблемой послеоперацион-

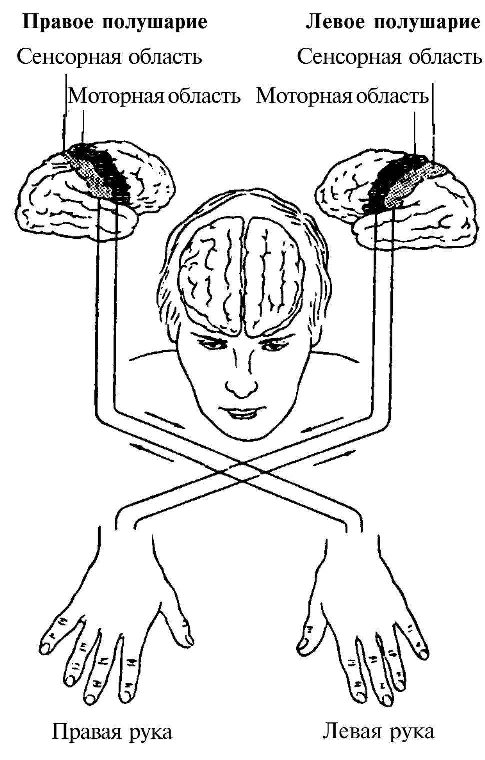


Рис. 2.8. Сенсорные и моторные пути, связывающие мозг и тело, почти полностью перекрещены. Каждая рука обслуживается главным образом противоположным (контралатеральным) полушарием.

ных осложнений, Пенфилд и его коллеги разработали методику, позволяющую картировать эти области мозга с помощью прямого раздражения мозга электрическим током во время операции. При проведении процедуры картирования речевых областей с помощью электрического раздражения больной и хирург отделены друг от друга навесом, сооруженным из хирургических простыней. Третье лицо, выполняющее роль наблюдателя, сидит под навесом вместе с больным. Когда электрод прикладывают к области мозга, в норме управляющей речью, больной теряет способность говорить. Это нарушение называется *афазической остановкой*. Во время всей процедуры больной находится в сознании. Картирование занимает не более 15 мин.

Другой тест, названный по имени его автора, тестом Дж. Вада, имеет большое значение для изучения распределения функций между полушариями. Суть его состоит во временном наркозе каждого из полушарий, вызываемом в разные дни до операции для того, чтобы нейрохирург мог точно определить, какое полушарие контролирует речь у данного больного.. Известно, что каждое полушарие мозга кровоснабжается из сонной артерии соответствующей стороны. Таким образом, амитал-натрий (снотворное), введенный, например, в правую сонную артерию, попадает в правое полушарие. Если препарат введен на стороне полушария, контролирующего речь у данного больного, то пациент остается безмолвным в течение 2—5 минут, если же на другой стороне — возобновляет счет через несколько секунд (рис. 2.8).

В результате исследований Дж. Вада установил, что более чем у 95% праворуких, не имевших ранних повреждений мозга, речь и языковые функции контролируются левым полушарием. У остальных речь контролировалась правым полушарием. Вопреки правилу Брока, у большинства леворуких также обнаруживали расположение речевых центров в левом полушарии, но их было меньше, чем среди праворуких (около 70%). Приблизительно у 15% леворуких речевые центры находились в правом полушарии, а у оставшихся (около 15%) обнаруживались признаки двустороннего контроля речи (по Блум и другие, 1988).

Появившиеся еще в XIX в. суждения, отрицавшие второстепенность, подчиненность правого полушария, получили свое экспериментальное подтверждение при изучении патологии мозга, функций нормального мозга и мозга животных. Накопление фактов привело к формулировке главной идеи, в корне отличной от левополушарной исключительности. Каждое полушарие является ведущим (доминантным) в «своих» функциях по обеспечению определенных психических процессов. В 1981 г. Р. Сперри была вручена Нобелевская премия за открытие

функциональной латерализации полушарий мозга, каждое полушарие выполняет свои специфические функции.

Итак, к середине двадцатого столетия наука располагала достаточно большим количеством данных, теорий и гипотез в области изучения функциональной межполушарной асимметрии, которые стали основой современных представлений о взаимоотношениях между полушариями и базой для дальнейших исследований. Известна гипотеза К. Сагана (1977), согласно которой наиболее творческие создания культуры — правовые и этические системы, искусство и музыка, наука и техника, — являются результатом именно совместной работы правого и левого полушарий. Саган даже предполагает, что человеческая культура является функцией мозолистого тела. Известна гипотеза К. Сагана (1977), согласно которой наиболее творческие создания культуры — правовые и этические системы, искусство и музыка, наука и техника, — являются результатом именно совместной работы правого и левого полушарий. Саган даже предполагает, что «человеческая культура является функцией мозолистого тела» (цит. по: [Спрингер, Дейч, 1983]).

2.3.2. Теории происхождения асимметрии

У человека, как и у многих животных, большинство органов парные: две руки, две ноги, два глаза, два уха, две почки, два полушария мозга. Парность органов не означает их одинаковое функционирование. Мы знаем, какая рука у нас ведущая – выполняет наиболее сложные, тонкие операции. У большинства людей – это правая рука. Мы едим, шьем, пишем, рисуем правой рукой. Среди людей-правшей, использующих для точных действий правую руку, 90%, тогда как левши составляют в среднем 10%.

Левши всех рас и культур в прошлом и настоящем находились в меньшинстве среди праворукого окружения.

При изучении вопроса о происхождении левшества выделились три основных направления: «генетическое», «культурное» и «патологическое».

Начиная с 1871 г., когда В. Огль установил высокую частоту семейного левшества среди леворуких испытуемых, обсуждается модель генетического детерминирования леворукости. Постулировался факт наследования левшества, а Ф. Рамалей сформулировал правило о подчиненности леворукости рецессивному распределению по Менделю.

В настоящее время наибольшее распространение получили две генетические модели. Согласно М. Аннетт [Annett, 1973; 1992; 1994; 1995] асимметрия мозга определяется присутствием одного гена, который был назван ею фактором «правого сдвига». Если данный фактор имеется у индивидуума, последний предрасположен быть правшой. Если фактор отсутствует, человек может быть либо левшой, либо правшой в зависимости от случайных обстоятельств. При этом большое значение придается повреждениям мозга в пренатальном и раннем постнатальном периоде, которые могут повлиять на фенотипическую реализацию фактора «правого сдвига».

Более сложная модель была предложена Дж. Леви и Т. Нагилаки (1972). Эти ученые предполагают, что рукость является функцией двух генов. Один ген с двумя аллелями определяет полушарие, которое будет контролировать речь и ведущую руку. Аллель *L* определяет локализацию центров речи в левом полушарии и является доминантным, а аллель *r* — локализацию центров речи в правом полушарии и является рецессивным. Второй ген определяет то, какой рукой будет управлять речевое полушарие — ипсилатеральной или контралатеральной. Контралатеральный контроль кодируется доминантным аллелем *C*, а ипсилатеральный — рецессивным аллелем *c*. Индивидуум с генотипом *LrCC*, например, будет правшей с центром речи в левом полушарии. А у индивидуума с генотипом *Lrcc* центры речи будут также в левом полушарии, но он будет левшой. Эта модель предполагает, что ру-

кость конкретного человека связана с характером его межполушарной асимметрии и типом моторного контроля.

На вероятность не генетической, а цитоплазматической закодированности асимметрии указывает С. Морган (1978), выдвигая концепцию, согласно которой и мозговая латерализация, и мануальное предпочтение рассматриваются в широком общебиологическом аспекте. Предполагается, что развитие мозга находится под влиянием лево-правого градиента, а это приводит к более раннему и быстрому созреванию в онтогенезе левого полушария, которое при этом оказывает тормозящее влияние на правое — в результате возникает доминирование левого полушария по речи и праворукость.

С «генетическим» направлением непосредственно сочетаются исследования, связанные с выявлением анатомических, физиологических и морфологических стигматов, свойственных правшам и левшам [Gershwind, 1984; Galaburda et al., 1978; Levine, Welch, 1989, Cornish, 1996]. Показано, что у правшей сильвиева борозда справа расположена выше левой, в то время, как у 71% левшей правая и левая борозды примерно симметричны. У правшей отмечается больший диаметр внутренней сонной артерии слева и выше давление в ней, чем в правой, а у левшей — обратная картина. Аналогичная диссоциация выявляется у правшей и левшей при изучении средней мозговой артерии. Гипотеза Н. Гершвинда и А. Галабурды [Gershwind, Galaburda, 1987] также предполагает эндокринное влияние на формирование различий в строении мозга мужчин и женщин. Известна теория Ф.Превика (1991), согласно которой церебральная латерализация у человека формируется при асимметричном пренатальном развитии системы внутреннего уха и лабиринта.

Существует и генетико-культурная гипотеза функциональной асимметрии. Английский ученый из Кембриджа К. Лэлэнд и его коллеги считают, что левшество является в равной степени генетически и культурологически обусловленным [Laland et al., 1995].

Альтернативными «генетическим» представляются гипотезы возникновения межполушарной асимметрии, базирующиеся на признании детерминирующей роли культурных условий в формировании рукости. «Культурно-социальные» концепции рассматривают правшестволевшество как следствие социального воспитания, опыта, условий жизни (см.: [Семенович, 1991]).

Наряду с представленными выше теориями, широко распространены представления о патологическом происхождении левшества. Крайней точки зрения придерживается П. Бэкан (1973), который утверждает, что любое проявление леворукости есть следствие родовой травмы. По мнению А.П. Чуприкова (1975), изменение моторного доминирования является одним из объективных доказательств врожденной энцефалопатии (цит. по: [Семенович, 1991]). В подтверждение приводятся факты увеличения левшей среди близнецов, особенности пренатального развития которых предполагают риск внутриутробной гипоксии мозга. В пользу этого подхода говорят и результаты проб Вада, согласно которым повреждение левого полушария на ранних этапах онтогенеза может привести к смене ведущей руки и доминантного по речи полушария.

Изучение вопроса о происхождении латеральности продолжается. Обилие фактов, подчас противоречащих друг другу, показывает, что каждая из теорий функциональной межполушарной асимметрии мозга требует дальнейшего обоснования. Вместе с тем очевидно, что основополагающие принципы вышеперечисленных подходов составляют базу для будущего системного исследования, необходимость которого вытекает из множества проблем и вопросов, оставшихся открытыми.

2.3.3. Асимметрии у животных

Исследования, доказывающие существование межполушарной асимметрии у животных, имели бы важное значение для понимания происхождения и смысла асимметрии человеческого мозга. Есть

мнение, что асимметрия мозга тесно связана с высшими языковыми способностями. Наличие межполушарных различий у животных, не обладающих такими способностями, означало бы, что эта точка зрения неверна. Обнаруженные асимметрии могли бы дать ключ к пониманию подлинных эволюционных основ латеральности. С другой стороны, данные, свидетельствующие об отсутствии этого феномена даже у ближайших родственников человека в эволюции, доказали бы, что асимметрия мозга присуща исключительно *Homo sapiens*, возможно, принципиально связана с языковыми способностями. Противоречивые и порой неубедительные данные поиска доминирующего полушария у животных, однако, чрезвычайно любопытны и стимулируют живой интерес к проблеме происхождения асимметрии мозга.

При анатомических исследованиях, проведенных Ж. Лямеем и Н. Гешвиндом [LeMay, Geschwind, 1975] обнаружены структурные асимметрии в височных долях мозга некоторых приматов, сходные с анатомическими различиями, обнаруженными у человека.

Наиболее очевидным признаком латерализации у человека является неравенство рук. В качестве свидетельства наличия асимметрии у животных могло бы быть предпочтение лапы или конечности. Р. Коллинз, Дж. Уоррен с коллегами (цит. по: [Бианки, 1989]) обнаружили, что многие виды проявляют такого рода предпочтение. Например, обезьяны пользуются преимущественно одной и той же конечностью, если задача не требует подключения другой; кошки при выполнении задач, связанных с доставанием объекта обычно использовали одну и ту же лапу; даже мыши выказывали стойкое предпочтение одной лапке при выполнении задачи, в которой они должны были использовать одну конечность, чтобы достать пищу. Оказалось, однако, что приблизительно 50% кошек, обезьян и мышей предпочитали пользоваться правой лапой, а другие 50% оказывали предпочтение левой. Это распределение существенно отличается от того, что обнаружено у людей: 90% предпочитают правую руку и лишь 10% — левую. Полученные результаты дали основание предположить, что предпочтение лапы является действием случайных факторов.

Генетик Р. Коллинз [Collins, 1969] сопоставил модель, объясняющую предпочтение лапы случайными, внешними факторами, с гипотезой о генетической основе стороны предпочтения. Он проводил исследование по спариванию мышей с одинаковой предпочитаемой лапой. Трижды повторив селективный инбриндинг у мышей, Коллинз проверил соотношение лево- и праволапого потомства в последнем поколении. Результаты показали распределение 50 на 50 — то же соотношение, с которого начался эксперимент. Коллинз рассматривал полученные данные как свидетельство против генетического контроля латерального предпочтения у мышей, и утверждал, что определяющим фактором такого предпочтения является случай.

Эксперименты Этлингера и Гаутрин (1971) с обезьянами, например, показали, что выполнение задач на зрительное различение цвета, формы и ориентации объектов одинаково нарушается при повреждении определенных областей левого и правого полушарий, и что эти нарушения не зависят от того, какая из конечностей является у обезьян предпочитаемой. Известны исследования Дж. Дьюсона [Dewson, 1977], результаты которых позволили сделать вывод о наличии специализации полушарий у обезьян. Но эти исследования проводились на небольшом количестве животных, а задачи, связанные со зрительным различением простых паттернов и предметов, которые Дьюсон проводил с обезьянами, по мнению Ч.Хамильтона [Hamilton, 1977], возможно, не обнаружили бы свидетельств межполушарной асимметрии и у людей.

Для изучения специализации полушарий у животных проводились также исследования на расщепленном мозге. Наиболее интересными представляются работы Ч. Хамильтона [Hamilton,1977],

проведенные на группе макаков-резусов. Операция для всех животных включала рассечение линии зрительного перекреста, мозолистого тела, передней и гиппокампальной комиссур. Стимулы после проведенной операции оказывались адресованными только одному полушарию и предъявлялись на ипсилатеральный глаз. Для каждой задачи проводилось сравнение ее выполнения левым и правым полушариями, а также контра- и ипсилатеральным по отношению к предпочитаемой руке полушарием. При анализе результатов Хамильтону не удалось выявить ни различия между полушариями в скорости обучения выполнению задач, ни систематической связи между скоростью обучения и полом, предпочтением руки или травмой во время операции. В экспериментах были полностью устранены влияния косвенных факторов. Появились дополнительные свидетельства того, что у обезьян полушария одинаково «обучаются» задачам на различение простых стимулов.

Однако данные Хамильтона позволили выявить, что между полушариями мозга одной и той же обезьяны могут быть стойкие различия в предпочтении картинок.

Необычайно интересными кажутся нам исследования Петерсена с коллегами [Petersen et al., 1978] по изучению асимметрии восприятия звуков японскими макаками. Их обучали различать два типа звуков, издаваемых особями их вида. Звуки записывали на пленку и предъявляли на правое и левое ухо обезьяны в случайном порядке. Обнаружилось, что все исследуемые макаки более точно осуществляли требуемые реакции, когда звуки попадали на правое ухо. Если предположить, что звуки, предъявляемые на правое ухо, передаются левому полушарию, то эти результаты говорят о наличии у японских макаков межполушарной асимметрии в восприятии звуков, издаваемых особями собственного вида.

Необычайно интересными представляются исследования асимметрии у птиц. Ф. Ноттебом и его коллеги [Nottebohm, 1966] показали, что перерезка левого подъязычного нерва, управляющего левой половиной гортани, у взрослых зябликов и канареек приводит к резкому изменению в пении. В противоположность этому перерезка правого подъязычного нерва, иннервирующего правую половину гортани, имеет минимальные последствия; структура песен частично сохраняется. Дальнейшие эксперименты показали, что правый подъязычный нерв может брать на себя функции управления пением, если перерезка левого нерва была проведена в течении первых двух недель после вылупления птенца.

За последнее десятилетие в литературе имеется впечатляющее число фактов, свидетельствующих о латерализации функций мозга у животных и человека [Бианки, 1985; 1989]. Были получены подтверждения существования двигательно-пространственных асимметрий даже у беспозвоночных животных, причем эти асимметрии, как правило, имели правостороннее направление. Так, подобные асимметрии были обнаружены у планарий, мучнистого хрущака, у речных раков, у муравьев, а также некоторых позвоночных [Бианки, 1985; 1989]. Вероятно, в основе функциональной асимметрии у животных лежат какие-то базисные генетические факторы. По отношению к высшим представителям позвоночных следует признать, что асимметричное функционирование больших полушарий головного мозга является одной из фундаментальных закономерностей его деятельности.

Бианки предложил синтетическую доминантную модель межполушарных отношений, которая базируется на трех основных принципах деятельности мозга: асимметрии, доминантности и комплементарности. Он выделил два основных метода описания окружающего мира, которые специфично реализуются двумя полушариями мозга. Индукция и дедукция являются фундаментальными методами отражения и познания окружающего мира. Под индукцией и дедукцией следует понимать различную последовательность во времени анализа и синтеза. При

Таблица 2.1

Латерализация принципов обработки информации в больших полушариях мозга животных [Бианки, 1985]

Левое полушарие	Правое полушарие
Индуктивная обработка	Дедуктивная обработка
Восприятие абстрактных признаков	Восприятие конкретных признаков
Последовательная обработка	Одновременная обработка
Примат аналитического восприятия	Примат синтетического (целостного) восприятия
Восприятие времени	Восприятие пространства

индуктивной обработке анализ предшествует синтезу, при дедуктивной — наоборот, синтез предшествует анализу. Экспериментально было показано, что у животных существуют процессы синтеза и анализа и что эти процессы по-разному латерализованы в больших полушариях мозга. Две исходные фундаментальные закономерности позволяют рассматривать принцип индукции-дедукции как общий принцип латерализации. Первая закономерность — относительность полушарной специализации. Это означает, что каждая функция может регулироваться обоими полушариями. В опытах на животных было обнаружено участие двух полушарий при осуществлении определенной активности. Специализация заключалась в доминантной роли одного из полушарий в определенной ситуации и при определенных задачах. Вторая закономерность состоит в динамизме полушарной специализации. На разных этапах обработки информации и реализации действия доминирует то одно, то другое полушарие [Бианки, 1985; 1989]. Латерализация функций, исходя из представлений Бианки представлена в табл. 2.1.

С позиций индуктивно-дедуктивной гипотезы могут быть объяснены основные дихотомии обработки информации. Общая схема церебральной латерализации представлена на рис. 2.9.

Нет сомнения в том, что исследования на животных расширяют представления о развитии асимметрии, однако многие из полученных данных еще требуют дополнительных подтверждений.

2.3.4. Исследование расщепленного мозга

В предыдущем параграфе было упомянуто об исследованиях, проведенных на расщепленном мозге животных, однако первые операции такого типа были произведены у человека и изучение последствий таких операций в значительной мере обогатило знания о межполушарной специализации и функциях спаек мозга.

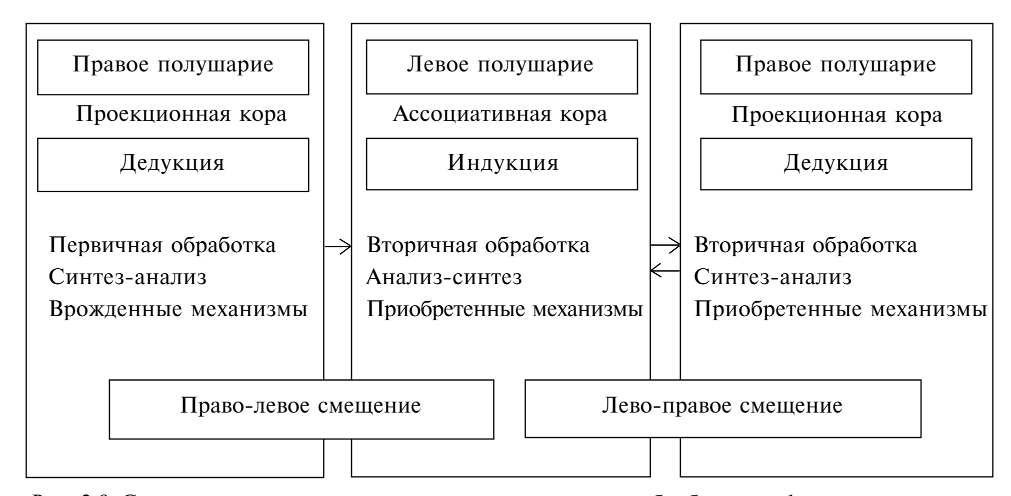


Рис. 2.9. Смена полушарного доминирования в процессе обработки информации.

Операция расщепления мозга, или комиссуротомия, состоит в хирургическом рассечении некоторых образований, соединяющих полушария. Первые операции подобного рода были произведены для облегчения состояния больных с тяжелыми формами эпилепсии при безуспешном терапевтическом лечении судорожного состояния. В начале 40-х гг. нейрохирург из Рочестера Вэгенен произвел несколько первых комиссуротомий. К сожалению, ожидаемый эффект ослабления судорог у больных сильно варьировал. Операции Вэгенена значительно отличались одна от другой, но обычно включали рассечение передней половины мозолистого тела. Несмотря на неудачные результаты, другие исследователи продолжали изучать функции мозолистого тела, проводя комиссуротомии у животных.

Лишь спустя десятилетие, в начале 1950-х гг., Р. Майерс и Р. Сперри сделали замечательное открытие, которое стало поворотным пунктом в истории исследования corpus collosum.

Майерс и Сперри, проводя эксперименты на кошках с перерезанным мозолистым телом, показали, что зрительная информация, предъявленная одному полушарию мозга кошки, недоступна для другого. В нормальных условиях стимул воспринимается обоими глазами и обоими полушариями. Если завязать один глаз, другой продолжает посылать информацию к обоим полушариям, поскольку полуполя зрения (назальное и темпоральное) имеют связи с обоими полушариям через ипсилатеральные и контралатеральные пути. При разрушении зрительного перекреста (контралатеральных путей темпорального полуполя зрения), при одном завязанном глазе зрительная информация еще поступает к обоим полушариям через мозолистое тело. Если перерезают зрительный перекрест вместе с мозолистым телом, зрительную информацию получает лишь одно ипсилатеральное полушарие при одном закрытом глазе.

Данные, полученные Майерсом и Сперри, дали возможность пересмотреть результаты работ Вэгенена и снова преступить к операциям расщепления мозга для лечения тяжелых форм эпилепсии у людей.

Ф. Фогель и Дж. Боген решили, что некоторые из ранее произведенных операций не дали положительных результатов потому, что разъединение полушарий было неполным. Эти ученые впервые провели полную комиссуротомию. Результаты этой и последующих операций превзошли все ожидания. На первых порах казалось даже, что, в отличие от влияния на судорожную активность, операция не изменяла личности пациента, его интеллекта и поведения. Однако более тщательные исследования, проведенные М. Газзанига и Р. Сперри, показали, что все оказалось значительно сложнее.

Нервная система человека устроена таким образом, что каждое полушарие мозга получает информацию главным образом от противоположной стороны тела. Этот принцип контралатеральной проекции относится как к зрению и слуху, так и к движениям тела и тактильным ощущениям. В зрении принцип контралатеральности относится не столько к правому и левому глазам, сколько к назальному и темпоральному полуполям зрения. Темпоральное полуполе лежит от центра глаза к виску. Назальное — от центра глаза к носу. Темпоральное полуполе связано перекрестно с противоположным полушарием контралатеральными путями, а назальное — ипсилатеральными связями с тем же полушарием. Таким образом, каждый глаз имеет представительсво в обоих полушариях. Однако котралатеральные проекции — более древние, раньше развиваются в онтогенезе и имеют приорететное значение, поскольку обеспечивают информацию от периферии поля зрения (рис. 2.10).

Исследования больных с расщепленным мозгом проводились следующим образом. Больной сидит перед тахистоскопом, который позволяет исследователю точно контролировать время, в течение которого изображение подается на экран. Стимул удерживается на экране приблизительно 0,1—0,2 секунды, чтобы не

дать пациенту возможности переместить взгляд с точки фиксации, пока изображение еще находится на экране. Это необходимо для того, чтобы зрительная информация была изначально представлена только одной половине мозга. Стимулы, предъявляемые одному полушарию, называются латерализованными.

Пациенты, давая отчет о стимулах, которые попадали в правое поле зрения (проецирующееся на левое речевое полушарие), не испытывали никаких затруднений. О том же, что было предъявлено в левое поле (адресованное «немому» правому полушарию), больные не могли ничего рассказать. Однако они могли выбрать левой рукой (управляемой правым полушарием) нужный предмет, являющийся копией стимула, который находился среди нескольких предметов, скрытых от взора ширмой.

По мере продолжения исследований пациентов с расщепленным мозгом приходилось сталкиваться с неожиданными результатами. Больные, ранее не способные словесно определить спрятанный от взора предмет, взятый левой рукой, по прошествии некоторого времени были в состоянии называть определенные предметы. Объяснить этот факт можно двояко: с одной стороны, с течением времени правое полушарие больного приобретает речевые способности, с другой — между полушариями мог происходить обмен информацией, который осуществлялся по каким-то другим, неперерезанным путям. Газзанига и Хиллъярд предложили термин для названия данного феномена «*перекрестное подсказывание*». Это явление отражает естественное стремление организма использовать любую доступную информацию для того, чтобы воссоздать целостную картину окружающего мира. Прямой канал передачи уничтожен операцией, и остается лишь возможность использования непрямых намеков, которые становятся единственным средством общения между половинами мозга. После предъявления стимула правому полушарию, левое начинает считать или проговаривать «про себя» название предмета или числа, подавая тем самым сигналы правому полушарию. Поэтому получаемые от правого полушария ответы идут с задержкой, в отличие от быстрых ответов, идущих от левого полушария.

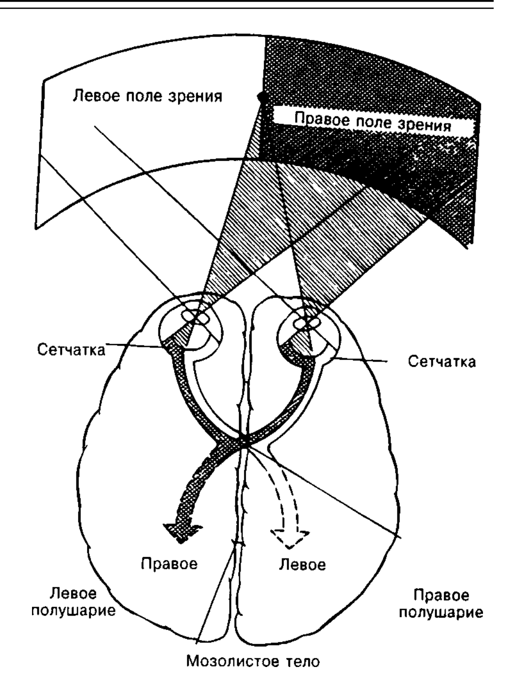


Рис.2.10. Зрительные пути, несущие информацию к полушариям. При фиксации взора на точке каждый глаз видит оба поля зрения, но посылает информацию о правом поле зрения только левому полушарию, а информацию о левом поле зрения — только правому полушарию. Этот перекрест и расщепление обусловлены характером разделения нервных волокон, отходящих от сетчатки. Представительства полей зрения в левом и правом полушариях в норме связаны между собой через мозолистое тело. Если мозолистое тело перерезано, а глаза и голова неподвижны, каждое полушарие может воспринимать с помощью зрения только половину видимого мира.

Поведение пациентов с расщепленным мозгом также притерпевает некоторые изменения. У некоторых людей после операции появлялись затруднения в установлении связи между именами и лицами, снижалась способность решать геометрические задачи, появлялись жалобы на отсутствие сновидений. Были описаны случаи эксцентрического пове-

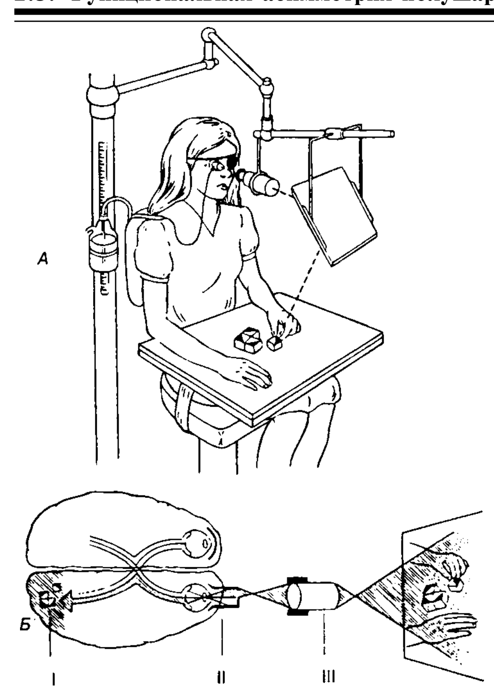


Рис. 2.11. Z-линза.
А. Это устройство обеспечивает постоянную латерализацию поля зрения больного к одному полушарию.
Б. Поскольку на один глаз наложена повязка, изображение проецируется только на половину сетчатки другого глаза: *I* — на один глаз наложена повязка, изображение проецируется только на одно полушарие, несмотря на то, что испытуемый может просматривать все поле зрения целиком; *II* — Z-линза позволяет изображению падать только на одну половину сетчатки; *III* — телескоп уменьшает поле зрения до маленького изображения, которое проецируется на поверхность контактной линзы.

дения, проявляющегося в соревновании или диссоциации действия рук.

Результаты исследований на расщепленном мозге подтвердили левостороннюю локализацию центров речи у большинства людей. Типичный больной с рассеченным мозолистым телом не способен назвать обычные предметы, изображения которых вспыхивали в его левом поле зрения, т.е. предъявлялись правому полушарию, хотя не испытывает ни малейших затруднений при определении тех же картинок, адресованных в правое поле зрения, т.е левому полушарию. Правая гемисфера, однако, «знает» о том, что изображено на картинке, и может направлять левую руку так, чтобы та выбрала искомый объект среди нескольких предметов, помещенных за ширмой. Насколько же хорошо может правое полушарие понимать речь? Оказалось, что при предъявлении простых существительных, больные без труда находили соответствующий предмет среди спрятанных. Недостатки в способностях правого полушария начинали проявляться при предъявлении глаголов. По отношению к существительным возможности правого полушария выражались в ограниченности вербального выражения. Правый мозг демонстрировал хорошее понимание, если мог ответить не словами. Наиболее общее объяснение ситуации с пониманием глаголов состояло в том, что глаголы являются более сложными лингвистическими стимулами, и неумение правого полушария обращаться с ними отражает его менее развитые лингвистические способности. Эксперименты Э. Зайделя (Zaidel, 1975, 1978) подтвердили представление о различных языковых способностях правого и левого полушарий, но его работа указывала на то, что различия между полушариями могут быть не связаны с различением существительных и глаголов (рис. 2.11).

Зайдель разработал новый метод ограничения подачи зрительных стимулов к одному полушарию. Он использовал устройство, известное под названием Z-линза. Z-линза — это контактная линза, позволяющая больному свободно двигать глазами, когда он что-то рассматривает, но в то же время она обеспечивает поступление зрительной информации только к одному полушарию мозга пациента. Z-линза дает испытуемому возможность видеть стимул долго, но позволяет исследователю предъявлять этот стимул изолированно одному полушарию.

Зайдель проверял способности каждого полушария к пониманию речевых стимулов, применяя стимулы, которые ранее использовались для исследования детей и

больных с афазией. Производилось сравнение показателей, характеризующих способности правого полушария, которые были получены на выборке детей и больных с афазией, с данными, выявленными у больных с расщепленным мозгом. В тестах с восприятием слов на слух больной с рассеченным мозолистым телом слушал слово, произносимое экспериментатором, а затем рассматривал через Z-линзу три картинки. Задачей пациента было выбрать ту картинку, которая соответствует слову. Пути слухового анализатора организованы таким образом, что информация от каждого уха идет к обоим полушариям. В обычных условиях невозможно определить, одно или оба полушария поняли устное сообщение. А Z-линза позволила Зайделю латерализовать выбор ответа, так что он мог определить, насколько хорошо каждая половина мозга подбирает к сказанному слову его зрительный эквивалент. Работа Зайделя [Zaidel, 1978] показала, что правое полушарие обладает удивительно разнообразными способностями к пониманию. Со словарными тестами правое полушарие справлялось так же хорошо, как мозг нормального десятилетнего ребенка, хотя с выполнением знаковых тестов с предметами оно испытывало затруднения, характерные для больных с афазией. Предположение Зайделя было следующим: разница между полушариями в способности к пониманию несколько меньше, чем думали прежде. Выявленные ранее различия в понимании глаголов и существительных могли быть артефактом способа предъявления стимулов. Когда правое полушарие располагает достаточным временем для того, чтобы обработать глагол (как это возможно в процедуре с использованием Z-линзы), создается впечатление, что оно справляется с заданием так же хорошо, как левое. Тем не менее полученные результаты так и не дали Зайделю возможности сделать вывод относительно лингвистического «возраста» или «здоровья» правого полушария.

В тех редких случаях, когда повреждение левого полушария имело место в раннем возрасте, больные с расщепленным мозгом демонстрируют способность говорить правым полушарием. Исследования М. Газзанига и коллег [Gassaniga et al., 1979] предполагают, что интактное неповрежденное полушарие может принимать на себя функции поврежденного. Но это пока лишь гипотеза, вызывающая новые вопросы, ответы на которые еще предстоит получить.

Изучение зрительно-пространственных функций полушарий при исследовании расщепленного мозга позволило определить виды деятельности, осуществляемые лучше правым полушарием. Представляется, что восприятие пространственных соотношений между частью и целым осуществляется лучше правым полушарием. Это очень наглядно проявляется при решении задачи с кубиками Кооса. При этом испытуемый с расщепленным мозгом действует правой рукой нерешительно и медленно, левая же выполняет задание быстро и правильно. Возможно, что правое полушарие доминирует при внешнем выражении понимания зрительной информации. Однако следует принимать во внимание наличие исполнительного манипуляционного компонента в выполнении подобного рода задач. Если же задание сделать только зрительным, асимметрии, обязанные свои появлением правому полушарию, могут исчезнуть или уменьшиться.

Дальнейшие исследования пациентов с расщепленным мозгом расширили представления о межполушарной асимметрии и разграничении роли каждого полушария строились на основе способа обработки информации каждым отдельным полушарием. В соответствии с анализом результатов исследований Дж. Леви и К. Тревуартен [Levy, Trevarthen, 1977] пришли к выводу, что левое полушарие специализировано на языковых функциях, следствие этого — преобладание аналитических процессов, а превосходство правого полушария в выполнении зрительно-пространственных задач связано с его синтетическим способом обработки информации. Особого внимания заслуживают экспери-

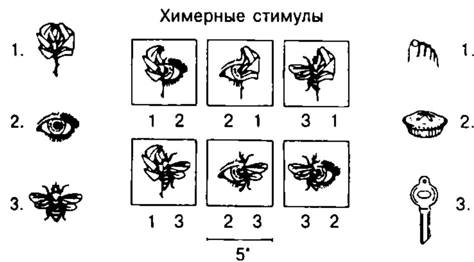


Рис. 2.12. Тахистоскопически предъявляемые «химерные» изображения и картинки для сравнения, предъявляемые обычным способом. Показывая химерную картинку испытуемому с расщепленным мозгом, его спрашивали, что он видит. Когда его просили *назвать* увиденное, он называл объект, соответствующий правой половине картинки, не сознавая, что мог видеть только его половину. Когда же требовалось *указать* предъявлявшийся объект среди изображенных слева, выбирался тот, который совпадал с левой частью химеры. При этом неполнота исходной картинки тоже не воспринималась. Подбор рифмующихся объектов основывался на правой части химеры, что указывает на доминирование левого полушария в фонетических сопоставлениях.

менты с «химерными» стимулами (рис. 2.12). «Химерными» называют стимульные изображения, составленные из двух частей различных картинок. Пациента просят фиксировать взор в центре экрана, на котором на короткое время появляется «химерная» картинка. Затем спрашивают о том, что видел испытуемый. В словесном отчете пациент называет то изображение, которое составляло правую половину картинки, когда же испытуемого просят указать на то, что он видел, то пациент указывает на изображение, составляющее левую часть представленного «химерного» стимула. В эксперименте с «химерными» стимулами был открыт феномен *зрительного завершения*. Завершение — тенденция больного с расщепленным мозгом видеть как целое то, что в действительности является частью картины, попадающей на среднюю линию поля зрения. Поскольку левая половина картинки проецируется на правое полушарие, а правая половина — на левое, то факт, что пациент говорит и указывает на целую картинку, свидетельствует о том, что полушария «завершают» предъявленный им фрагмент изображения. Феномен зрительного завершения наблюдается как у больных с расщепленным мозгом, так у некоторых больных, имевших односторонние повреждения зрительных областей мозга. Механизмы этого явления не вполне понятны для обеих ситуаций, но очевидно, что это одна из причин, по которой больные с расщепленным мозгом говорят, что окружающий мир выглядит для них нормально. Вместе с движениями глаз, обеспечивающими поступление информации к обоим полушариям, завершение помогает внести в зрительный опыт единство восприятия в пределах всего зрительного поля. Обзор данных, полученных на испытуемых с расщепленным мозгом, показывает, что специализация полушарий не является феноменом типа «все или ничего», а представляет собой, скорее, некий континуум. Каждое полушарие способно справляться с различными видами задач, но часто одно отличается от другого как по подходу к их решению, так и по эффективности.

2.3.5. Развитие асимметрии

В середине 1960-х годов психолог из Корнеллского университета Э. Леннеберг, сделал вывод, что латерализация функций в мозге развивается постепенно и завершается в период полового созревания. Дальнейшие исследования, проведенные на основании клинических данных, накопленных невропатологом Бассером, о последствиях одностороннего повреждения мозга у детей от 2 до 10 лет, позволили Леннебергу выдвинуть предположение, что латерализация начинается в период овладения языком, но до наступления половой зрелости не завершается.

Ранее мы описывали существующие теории происхождения рукости. Когда же начинается процесс латерализации? Когда он завершается? Эти вопросы обсуждаются и по сей день, появляются новые подтверждения как генетической, так и социальной детерминации межполушарной асимметрии. А.В. Семенович с соавт. (1998) высказывает гипотезу о трех основ-

ных уровнях организации межполушарного взаимодействия в онтогенезе. По мнению авторов, на первом этапе, включающем внутриутробный период до 2—3 лет, закладываются основы межполушарного обеспечения нейрофизиологических, нейрогуморальных сенсорно-вегетативных и биохимических асимметрий, составляющих основу когнитивного, аффективного и соматического статуса ребенка. Морфофункциональной основой служат транскортикальные связи стволового уровня — спайки гипоталамо-диэнцифальной области и базальных ядер. Именно здесь, считают исследователи, локализован основополагающий онтогенетический фактор — механизм импринтинга. Для второго этапа (от 3-х до 7—8 лет) характерна активизация межгипокампальных комиссуральных систем. Этот комплекс играет первостепенную роль в организации межполушарного обеспечения полисенсорной межмодальной интеграции и мнемических процессов. На этом этапе, по мнению Семенович, формируется доминантность полушарий мозга по руке и речи, фиксируется право- или левополушарный контроль психологического фактора и межфакторных констелляций. На третьем завершающем этапе, продолжающемся до 12—15 лет завершается процесс формирования транскаллозальных связей. Морфологическая и функциональная зрелость мозолистого тела обеспечивает межфронтальные взаимодействия, обуславливает устойчивость межполушарной организации психических процессов на наиболее важном — регуляторном уровне.

Существуют данные, свидетельствующие о наличии асимметрии в раннем периоде жизни, полученные при анатомическом исследовании мозга плодов и новорожденных. Ф. Варга-Кхадем с соавт. [Vargha-Khadem et al., 1979] были произведены измерения 207 экземпляров мозга плодов и новорожденных в возрасте от 10 до 44 недель после зачатия. В 54% обнаружили более длинную височную плоскость слева, в 18% — справа. В 28% существенных различий в величине височной плоскости между двумя сторонами мозга не наблюдалось. Однако ответа на вопрос о том, является ли анатомическая асимметрия структурной основой функциональной асимметрии не получено до сих пор.

В пренатальном периоде развития плод часто меняет свое положение в матке вплоть до последних недель вынашивания, и нервная система получает стимулы от механорецепторов внутреннего уха и поверхности тела несимметрично до тех пор, пока голова плода не зафиксировалась в родовом канале [Previc, 1991]. Однако уже в этот момент обнаруживается двусторонняя поведенческая асимметрия: большинство детей рождается в левом переднезатылочном предлежании (положении) — феномен, возможно, обусловленный асимметричным статистическим распределением поворотных тенденций плода и небольшой анатомической асимметрией родовых путей.

Сенсорные сигналы, достигающие мозга, резко меняются после рождения. Безусловно, важная двусторонняя асимметрия в стимуляции сенсорных органов обусловлена взаимоотношениями ребенка и матери с первых же дней жизни. Данные, собранные в различных культурах, говорят о том, что в манере матери держать ребенка наблюдается явная левосторонняя тенденция, т.е. младенец находится чаще слева от материнской груди, а его голова и туловище лежат на ее левой руке. Когда мать хочет успокоить дитя, она бессознательно прижимает его к левой стороне своей грудной клетки. В результате ребенок получает возможность слышать удары ее сердца, которые оказывают на него успокаивающее действие [Salk, 1961]. У европейских матерей такой «левый уклон» отмечен в 65—70% случаев. Сходные отношения наблюдаются и в других культурах: в США, у различных индейских племен Северной и Южной Америки, в сельских общинах Шри-Ланки и у неолитического племени эйпо, живущего в горах Западного Ириана на Новой Гвинее (цит. по: [О-Й. Грюссер, Т. Зелькe, Б. Цинда, 1995]). Левостороннее положение младенца на руках матери отмечается не только у жен-

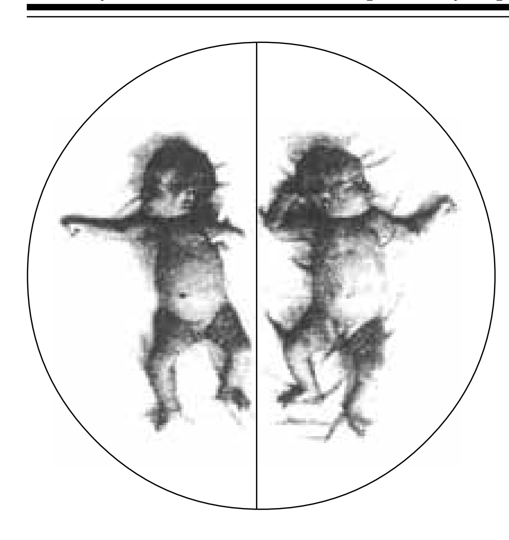


Рис. 2.13. Врожденная ассиметрия позы младенца (поза фехтовальщика).

щин-правшей, но и у левшей. Описан случай подобного левостороннего предпочтения у женщины с правосторонним расположением сердца (derstracardia) в ситуации situs inversus [Todd, Butterworth, 1998]. Учитывая вышеописанную тенденцию держать ребенка слева у 65—70% матерей, а также асимметрию его слуховых и тактильных раздражителей, можно согласиться с гипотезой, согласно которой значительная часть ранней социальной жизни ребенка характеризуется неодинаковой стимуляцией левых и правых рецепторов положения головы в его вестибулярном аппарате и более выраженным воздействием слуховых и осязательных сигналов на левое, а не на правое полушарие мозга. Как бы то ни было, такое левостороннее положение приводит к асимметричной стимуляции мозга ребенка. Звуки голоса или другие значимые сигналы, исходящие от матери, включая ритмичное биение ее сердца, передаются главным образом в его левое полушарие.

В настоящее время известны работы по определению пренатальных признаков функциональной асимметрии, которыми являются правостороннее предпочтение поворота головы плода, сосание большого пальца «ведущей» в будущем руки, контакт лица с ладонью ипсилатеральной руки [de Vries, 1996, de Vries et al., 2001, Hepper, 1991]. Описаны ранние постнатальные признаки латеральности, проявляющиеся в асимметрии коленных рефлексов, «позе фехтовальщика» (рис. 2.13), хватательных рефлексов, пальмарного рефлекса, рефлекса Моро, начальных шагательных движений.

Для того чтобы ответить на вопрос, меняется ли с возрастом сама латерализация, следует количественно оценить латерализацию у лиц разных возрастных групп и сравнить степень асимметрии в каждой из них. Такой подход очень широко применялся в исследованиях с дихотическим прослушиванием. Эта методика позволяет латерализовать слуховую информацию. Д. Кимура [Kimura, 1961], сотрудница Монреальского неврологического института, впервые обратила внимание на то, что при определенных условиях испытуемые более точно идентифицировали слова, предъявляемые на правое, а не на левое ухо. Кимура применяла методику дихотического прослушивания, в которой испытуемые слушают два различных сообщения, подаваемых одновременно так, что каждое ухо воспринимает только одно сообщение. Стимулы, которыми пользовалась Кимура, состояли из пар однозначных чисел, например «два» и «девять». Члены каждой пары записывались на отдельные дорожки магнитной ленты; начало их звучания совпадало. Испытуемые прослушивали через наушники пробы, состоящие из 3-х пар чисел, быстро следующих одна за другой. После каждой пробы их просили воспроизвести в любом порядке как можно больше чисел из шести предъявлявшихся. Кимура обнаружила, что больные с повреждением левой височной доли выполняют задание значительно хуже, чем больные с повреждением правой височной доли мозга. Однако, независимо от локализации повреждения испытуемые обычно более точно воспроизводили числа, подававшиеся на правое ухо. Такое же преимущество правого уха было обнаружено и у здоровых испытуемых. Некоторые сведения по анатомии объясняют,

почему подобная асимметрия оказалась неожиданной. В отличие от сетчатки, одна половина которой проецируется на мозг контралатерально, а другая ипсилатерально, каждое ухо посылает информацию от всех своих рецепторов к обоим полушариям мозга. Таким образом, полная информация о стимуле, предъявленном правому уху, изначально представлена в обоих полушариях. То же относится и к левому уху. Даже если обработка речевых сигналов производится только в одном левом полушарии, нельзя рассчитывать увидеть какие-либо свидетельства асимметрии, поскольку каждое ухо имеет прямой доступ к обоим полушариям.

Для объяснения своих данных Кимура привлекла результаты исследований на животных, указывающие на то, что контралатеральные проекции от уха к мозгу мощнее, чем ипсилатеральные. Она предположила также, что при одновременном предъявлении на разные уши двух различных стимулов разница в мощности путей увеличивается настолько, что передача по ипсилатеральному пути подавляется. Приняв эти предположения, можно объяснить преимущество правого уха.

В условиях дихотического предъявления приложенный к левому уху стимул может достигнуть левого полушария одним из двух способов — через ипсилатеральный путь, передача в котором угнетена, или через контралатеральные пути к правому полушарию и затем через межполушарные комиссуры. У стимула, приложенного к правому уху, путь проще: он достигает левого полушария по контралатеральному пути. Поскольку он поступает в левое полушарие в «лучшем» состоянии, чем его партнер, предъявлявшийся на левое ухо, возникает небольшое преимущество правого уха. Такова модель слуховой асимметрии, предложенная Кимурой.

Итак, для того чтобы разобраться в вопросе об изменениях латерализации с возрастом, использовалась методика дихотического прослушивания. К сожалению, данные полученные в подобных исследованиях не согласуются друг с другом. В обзорной статье Сатса с соавторами [Satz, 1975], посвященной развитию латерализации, авторы насчитали четыре работы с дихотомическим прослушиванием, показывающие увеличение асимметрии в 12—14-летнем возрасте, и пять работ, показывающих либо слабое уменьшение, либо отсутствие изменений асимметрии после 3—5-летнего возраста.

Предпочтение руки развивается наиболее рано. Младенцы, начиная указывать, используют преимущественно правую руку, которая у них становится доминантной. Если учесть, что указывание — вид невербальной символической коммуникации, предшествующий речевому развитию, важна связь этой активности с левым полушарием мозга. Так, у 3- 5 летних детей при выполнении различных действий уже четко определяется ведущая рука. У праворуких — правая рука сильнее, выполняет точные и тонкие движения, лучше отбивает ритм, чаще жестикулирует во время речи, рисует. Левая рука лучше в выполнении заданий на изменение положения пальцев и руки в пространстве, быстрее и лучше определяет форму предмета на ощупь. Слепые дети и взрослые читают алфавит Брайля левой рукой. Таким образом, левая рука лучше выполняет пространственные задачи, определяет пространственные отношения, тогда как правая — с определением временной последовательности.

Принимая во внимание вариабельность результатов исследований, делать заключения относительно изменения асимметрии с возрастом пока преждевременно. Возможно, на этот вопрос дадут ответ дальнейшие исследования, в которых будут использованы более совершенные методы оценки латерализации.

2.3.6. Половые различия и асимметрия

Частота и согласованность сообщений о половых различиях в организации мозга заставляют признать реальность их существования, по крайней мере как рабочую гипотезу. Многообразие методических подходов (клинические исследования,

дихотическое прослушивание, тахистоскопическое предъявление) говорит в пользу этого утверждения и приводит к следующему заключению: у женщин латерализация менее выражена, чем у мужчин. Однако существует и множество работ, не согласующихся с этим заключением и доказывающих, что различия в асимметрии между полами отсутствуют.

Некоторые гипотезы представляются очень интересными.

Скорость созревания обуславливает половые различия. Предположение Д. Вейбер [Waber, 1976] состояло в том, половые различия в асимметрии должны рассматриваться с точки зрения различий в скорости созревания. Вейбер принимала во внимание тот факт, что женщины обычно достигают физической зрелости раньше, чем мужчины. Она предположила, что скорость созревания может быть систематически связана с различиями в вербальных и пространственных способностях. Выводы ее, полученные при исследовании 80 детей (10 и 13-летних девочек и 13 и 16-летних мальчиков), были следующими: во-первых, рано достигающие зрелости индивидуумы обладают лучшими вербальными способностями, чем пространственными; поздно созревающие лучше справляются с пространственными задачами, чем с вербальными. Во-вторых, у рано созревающих отмечается меньшая латерализация речи, чем у поздно созревающих. Данные Вейбер дают возможность предполагать, что половые различия в вербальных и пространственных способностях и латерализации этих функций могут быть обусловлены не полом, а переменной, которая определенным образом связана с полом, т.е. скоростью созревания.

Тестостерон обуславливает половые различия в латерализации. Н. Гешвинд и А. Галабурда [Geschwind, Galaburda, 1987] полагают, что секреция мужского гормона тестостерона, который начинает вырабатываться на третьем месяце развития плода, у мужского плода сильно преобладает, влияет на скорость пренатального роста полушарий развивающегося мозга. Этот гормон несет ответственность за возможные различия в строении мозга у мужчин и женщин. Высокое содержание тестостерона в период внутриутробного развития замедляет рост левого полушария у мужского плода по сравнению с женским и способствует относительно большему развитию правого полушария у лиц мужского пола. Данное предположение согласуется с большей выраженностью у женщин вербальных способностей (левополушарной), а у мужчин зрительно-пространственных. Если в левом полушарии замедляется процесс миграции нейронов к местам их локализации, как следствие установление необходимых нейрональных связей также оказывается в дефиците, то подобная задержка ведет к леворукости, которая хотя и встречается редко, но гораздо чаще наблюдается у мужчин. Таким образом можно описать и явления дислексии, которая у мужчин проявляется в четыре раза чаще , чем у женщин и, по-видимому, связана с леворукостью. Гешвинд и Галабурда отмечают, что левши — обычно мужчины — подвержены также заболеваниям иммунной системы. Тестостерон оказывает тормозящее влияние на развитие иммунной системы. Так как леворукость, иммунные расстройства и проблемы речевого обучения (дислексии) имеют тенденцию к семейному распространению, то можно заключить, что некоторые генные комплексы, отвечающие за иммунную реактивность, регулируют и уровень тестостерона, то наблюдается или избыточность секреции, либо повышенная чувствительность к нему у отдельных людей.

Эволюционные факторы лежат в основе половых различий в латерализации. Дж. Леви [Levy, 1969, 1977] предполагала, что в основе половых различий в латерализации лежат эволюционные факторы. В подтверждение своей гипотезы она приводит следующие доводы: в ходе эволюции человека мужчины выполняли роль охотников и руководителей переселений, и те из них, которые обладали хорошими зрительно-пространственными способностями, имели преимущество в ходе есте-

ственного отбора. Женщины же могли испытывать давление отбора в отношении навыков, связанных с воспитанием детей, — таких как использование речи в качестве средства общения, а также развития социальной чувствительности и легкости невербального общения. Леви предполагает, что большая билатеральность в распределении функций может облегчать развитие навыков, необходимых для женщин, тогда как более строгое разделение функций необходимо для обеспечения высокого уровня развития зрительно-пространственных навыков у мужчин.

Между латерализацией и способностями могут существовать взаимоотношения, различные для различных задач. Если это так, то было бы чрезвычайно интересно узнать, почему мозг столь по-разному организуется для оптимального осуществления различных функций. Пока существуют лишь предположения о взаимоотношениях между латерализацией и способностями. Тот факт, что распределение способностей у лиц разного пола в значительной мере перекрывается, дает основание полагать, что сам по себе пол не следует использовать в качестве основного критерия оценки различий в латерализации мозговых функций.

2.3.7. Специализация левого и правого полушарий

Мнения исследователей относительно компетенции двух полушарий при решении разных задач в основном сходны, гораздо меньше согласия достигнуто по вопросу о природе фундаментальных характеристик, определяющих межполушарные различия.

В настоящее время утвердилось мнение, что левое полушарие доминирует в формальных лингвистических операциях, включая речь, синтаксический анализ и фонетическое представление. Правое полушарие у больных с расщепленным мозгом проявляет почти полную неспособность к активной речи, не может различать времена глагола, множественное и единственное число, правильно понимать предложения со сложным синтаксисом или требующие значительной нагрузки на кратковременную вербальную память, неспособно к фонетическому представлению. Однако оно узнает звучащее слово и хорошо улавливает ассоциативные значения отдельных произносимых (или написанных) слов, что свойственно также многим видам птиц и млекопитающих. Уникальные особенности левого полушария у человека включают высокоразвитое программирование артикуляционного аппарата и обладание тонкими программами различения временных последовательностей фонетических элементов и причинно-следственных связей, выражаемых синтаксическими средствами.

Нарушение способности к чтению и письму (дислексии) связывают с анатомическими аномалиями левого полушария. Однако степень проявления и частота дислексий могут зависеть от языка, на котором человек учится читать. Так, среди населения стран Запада число дислектиков составляет 1—3% населения, в Японии их число в 10 раз меньше. В японском языке используются два вида письма: кана, где символы соответствуют слогам, и кандзи, где символами служат иероглифы, отображающие не звуки, а понятия или предметы. При поражении левого полушария мозга вследствие инсульта, японские больные сохраняли способность читать слова на кандзи, но теряли возможность читать на кана. Данные факты подтверждают возможность локализации зрительно-пространственного восприятия правой половиной мозга. Известно, что некоторые американские дети, страдающие дислексией, успешно обучились читать по-английски, представленном в виде китайских иероглифов (цит. по: [Блум, Лейзерсон, Хофстедтер, 1988]).

Язык жестов, применяемый глухими людьми, также основан на зрительно-пространственных способностях.

Один из видов языка жестов, применяемый для коммуникации, является американский язык жестов (american sing language), в котором каждый знак представляет слово, слова организованы в

грамматическую структуру. Клинические данные подтверждают, что люди, пользующиеся этим языком, не способны активно его использовать или понимать из-за повреждения левого полушария в тех областях, где происходит обработка звуковой речи у лиц, обладающих слухом. Исследование глухих людей, использующих язык жестов с очень раннего возраста, показали, что у них левое полушарие доминировало над правым и при решении зрительно-пространственных задач.

Интересно отметить, что большинство людей, читающих по Брайлю, предпочитают пользоваться левой рукой для распознавания знаков. Это пример взаимодействия координации специализации правополушарных и левополушарных функций.

Вербальная и невербальная коммуникации позволяют человеку использовать два канала, две субсистемы получения и обработки информации. В настоящее время накоплено много данных о важной роли невербальных средств коммуникации (жестов, мимики, пантомимики, невербальных компонентов речи) в жизни человека. Так, например, частота основного тона речи и ее изменения являются носителями информации не только о эмоциональных характеристиках высказывания, но и позволяют судить о возрасте, поле, некоторых индивидуально-личностных особенностях человека. Невербальная коммуникация является функцией правого полушария. Способностью к невербальным коммуникациям обладают и животные. Она раньше вербальных способностей появляется в онтогенезе человека. Эволюционно-историческая древность невербальных функций позволили выдвинуть предположение о правополушарном приоритете в латерализации мозга.

Данные Л.Р. Зенкова и Л.Т. Попова (1987), полученные при обследовании больных с левополушарными повреждениями мозга, позволяют авторам выдвинуть гипотезу, что правое полушарие специализируется на коммуникации посредством иконических знаков, а левое — символических. Иконические знаки являются формой образных представлений.

В работах С. де Шонен и Э. Метиве [De Schonen, Mathivet, 1989], Ф. Симон с соавт. [Simon et al., 2000], Кохен и Кэшон [Cohen, Cashon, 2000] на основе анализа физиологических и психологических данных, полученных на животных, младенцах и взрослых, обосновывается гипотеза об опережающем развитии правого полушария в раннем онтогенезе человека. Узнавание лица в первые месяцы жизни младенца обеспечивается взаимодействием двух составляющих: эндогенной (нейрональные связи разных отделов мозга, синоптическая компетенция и стабилизация, становление межполушарных связей) и экзогенной (средовая регулярность, т.е. частота, с которой встречаются в окружении специфические лица в определенном контексте полимодальных сигналов, ограничения зрительной селективности младенцев в течение первого месяца жизни, особенности их сензитивности к низким пространственным частотам). Асимметрия в развитии полушарий с опережением в развитии функции правого полушария определяет не только узнавание лица, но и многие особенности когнитивных функций на начальных этапах развития. Правое полушарие имеет преимущества при различении паттернов на основе их конфигурации (глобальных характеристик). Левое полушарие — при детальной оценке (локальных характеристик). Развитие локальных процессов начинается на несколько месяцев позже, чем развитие глобальной оценки, предполагающей континуальность. Так, континуальная информация, обеспечивающая общую, контекстуальную оценку ситуации, характерна для правополушарного типа обработки (подробнее о правополушарном преимуществе в раннем онтогенезе см.: [Сергиенко, 1992]).

Мы считаем важным тот факт, что на первых этапах онтогенеза происходит непрерывное образное накопление информации о мире для дальнейшей ее детализации в дискретные образы и схемы.

Специализация мозга в процессе становления речевой функции обладает значительной пластичностью. При удалении

Таблица 2.2

Латерализация и распределение доминирования неокортикальных функций у правшей (цит. по: [Грюссер, Зельке, Цинда, 1995])

Левое полушарие	Правое полушарие
Устная речь	Метафорный смысл речи
Чтение	Чувство юмора
Письмо	Эмоциональная окраска речи
Вербальное мышление	Интонация устной речи (просодия)
Размер прозы и поэзии	Звуковысотные отношения, тембр и гармония в музыке
Ритм музыки	Пространственные понятия и представления, стереоскопическое зрение, вращение в пространстве
Название цветов	Пространственные координаты, общая пространственная ориентация
Классификация цветов	Геометрия, игра в шахматы
Счет	Восприятие «гештальтов»
Правая часть внешнего пространства	Левая и правая части внешнего пространства
Интерпретация мимики и жестов	Распознавание мимики и жестов
	Узнавание лиц
	Эмоциональные реакции

коркового покрытия левого полушария при раковой опухоли у взрослых пациентов приводит к тяжелым необратимым речевым потерям. Однако если подобная операция по удалению левого полушария проводилась в младенческом возрасте, то это почти не сказывалось на развитии речи. Стандартные тесты на оценку вербальных способностей не выявили различий в речевом развитии детей, перенесших операцию, и нормальными сверстниками. Не было обнаружено и различий при удалении правого или левого полушария.

Только тонкий анализ развития речевых способностей у детей с удаленным полушарием показал наличие у этих детей трудностей в оценке грамматических правил (цит. по: [Блум, Лейзерсон и Хофстедтер, 1988]).

В ранний период жизни мозг обладает огромными возможностями компенсации. С возрастом пластичность мозговой организации уменьшается. Дети более старшего возраста, перенесшие операцию на левом полушарии, могли разговаривать, но делали много грамматических ошибок и хуже понимали речь.

Правое полушарие лучше левого различает ориентацию линий, кривизну, многоугольники неправильных очертаний, вертикальные и горизонтальные ряды точек в точечных матрицах, пространственное положение зрительных сигналов, глубину в стереоскопических изображениях, сходство или различие между непрерывным и фрагментарным контурами. Оно демонстрирует превосходство и во многих других задачах, требующих мысленного преобразования пространственных отношений или интеграции и синтеза общей формы.

При исследовании методом электрошока (одностороннего воздействия по медицинским показаниям) на взрослых испытуемых были получены следующие характеристики «левополушарного» и «правополушарного» типов организации психических функций. У «левополушарного» человека страдают виды психической деятельности, связанные с образным мышлением: он не воспринимает интонационный состав речи, мелодии, словоохотлив, имеет богатый словарный запас, усилены виды психической деятельности, лежащие в основе абстрактного мышления: наблюдается склонность к классификации. Отличается положительным эмоциональным тонусом. «Правополушарный» человек демонстрирует резкое снижение речевых способностей, классификация нарушена, объясняется охотнее мимикой и жестами, хорошо различает изменение интонации. Отличается образным мышлением. Преобладают отрицательные эмоции [Деглин, 1995].

В табл. 2.2 представлено распределение функций между двумя полушариями у взрослых здоровых испытуемых-правшей.

«Пространственное» правое и «временное» левое полушария обладают способностями, позволяющими им вносить важный вклад в большинство видов

Таблица 2.3

Профили асимметрии здоровья испытуемых (цит. по: [Доброхотова, Брагина, 1994])

Профили асимметрии	Все	Мужчины	Женщины
1. Правый	38	40	36
2. Преимущественно правый	43	44	42
3. Смешанный	13	12	14
4. Преимущественно левый	5	4	8
Всего	100	100	100

когнитивной деятельности. Комплементарность специализированных функций двух полушарий определяет то, что модели действительности, конструируемые нормальным мозгом и качественно отличные от простого суммирования типов репрезентационных стратегий, свойственных каждому отдельному полушарию, дают человеку возможность видеть и воспринимать окружающий мир во всем его многообразии.

2.3.8. Профили функциональной асимметрии

В определении профиля асимметрии психических функций долгое время преобладал подход, связывающий доминантность только с рукостью. В настоящее время рассматривается профиль асимметрии — преобладание левой или правой частей в совместном функционировании парных органов [Доброхотова, Брагина, 1994]. Профиль асимметрии выражает соотношение доминирования рук и ног, зрения и слуха.

В исследованиях, выполненных под руководством Т.А. Доброхотовой и Н.Н. Брагиной, было изучено 100 здоровых испытуемых, студентов и аспирантов, в возрасте 18—26 лет. Среди них 50 мужчин и 50 женщин. Результаты исследования, представленные в таблицах 2.3 и 2.4, во многом разрушают представление о латерализации функций, раскрывают многообразие распределения, значительно отличающееся от дихотомичного рассмотрения, основанного только на доминантности руки.

Интересно отметить, что у здоровых испытуемых обнаружилось 4 профиля асимметрии при отсутствии левого и симметричного профиля. Полные правши составляли только 38%. Не было обна-

Таблица 2.4

Частота (в %) правой (П) и левой (Л) асимметрии у всех изученных мужчин и женщин с разными профилями асимметрии (цит. по: [Доброхотова, Брагина, 1994])

Профиль асимметрии	Асимметрии				Все	Мужчины	Женщины
	рук	ног	глаз	ушей			
Преимущественно правый	П	П	П	Л	21	24	18
	П	П	Л	П	8	4	12
	П	Л	П	П	14	14	12
	Л	П	П	П	2	2	—
Смешанный	П	П	Л	Л	5	2	8
	П	Л	Л	Л	5	6	4
	П	Л	П	П	2	2	2
	Л	П	П	П	1	2	—
Преимущественно правый	П	Л	Л	Л	3	2	4
	Л	Л	Л	Л	3	2	4

ружено ни одного полного левши — с левым профилем асимметрии. Среди частичных левшей большинство составляло с одним проявлением левшества (43%), левшей с двумя признаками левшества меньше в 3 раза (13%), а с тремя признаками левшества меньше в 7 раз — 6%.

Из 43% имеющих только одно проявление левшества наиболее часто встречается левая асимметрия слуха (21%), далее ног — 13%, зрения — 8% и только у одного мужчины (1%) — леворукость. Из 13% здоровых с двумя проявлениями левшества — это было сочетание слуха с глазостью (5%) и слуха с левоногостью (5%), 2% — левая асимметрия ног и зрения и только у одного мужчины левая рука выступала вместе с левоглазостью.

Самым частым было левшество слуха — у 37%, а у 21% оно было единственным признаком левшества при правшестве других правых органов. Второе место занимает левшество ног (26%), на третьем — левшество зрения (19%) и реже всего леворукость — 5%.

Выявились различия между мужчинами и женщинами. У мужчин наблюдается правый и преимущественно правый профили асимметрии с большей частотой, чем у женщин Смешанного и преимущественного левого профиля асимметрии у мужчин наблюдается реже, чем у женщин.

Из приведенных данных видно, что изучение асимметрии парных органов дает более детальную и сложную картину распределения латерализации в популяции, чем оценка функций одного или двух органов.

Поскольку левосторонняя асимметрия является наиболее интересным феноменом, требующим изучения, остановимся более подробно на особенностях левшества.

2.3.9. Левшество

Левши давно известны как предпочитающие левую руку при мануальных действиях, жестикуляции. Однако левшество включает не только леворукость, но и левоногость, которая изучена значительно хуже также сенсорное левшество — зрения и слуха.

Леворукость. Данные о проявлении леворукости приблизительно одинаковы и колеблются от 4,3 % до 7,3%.

Интересным являются данные о половой, возрастной частоте леворукости, о ее зависимости от рода деятельности.

Так левшами были более 50% детей, родившихся с весом менее 1 кг. Отмечается снижение выраженности частоты леворукости при взрослении детей: в возрасте 7—8 лет леворуких — 13,3% мальчиков и 10% девочек; в 14—15 лет — 4,4% и 4,1%, а в 16—17 лет — 3,5% и 3,3%. В.А. Айрапетянц рассматривает подобное снижение традицией переучивания детей в школе [Айрапетянц, 1985].

Многие авторы отмечают большую выраженность леворукости среди мужчин. Причем левшество считается более частым среди трансексуалов и гомосексуалистов, чем среди лиц с полной сексуальной дифференциацией.

Леворукость чаще встречается среди артистов, художников, спортсменов игровых видов спорта и реже среди инженеров, но чаще встречается у лиц занятых физическим трудом. При этом леворуких не оказалось среди спортсменов-стрелков, баскетболистов, штангистов. Большое число левшей обнаружено среди каратистов (16%) и борцов [Ермаков, 1988].

Чрезвычайно интересными являются данные о различной частоте левшей в разных регионах земли.

По данным, полученным в восьмидесятые годы XX в., леворукие составляли 3,2% жителей Луганска; 3,4% — Москвы, 6% — Армении. 33,8% коренных жителей Таймыра оказались леворукими и только 10,2% — приезжего населения. В Голландии леворукость установлена у 11,2%, а средней полосе России составляет 6,7%.

Наблюдения показывают рост леворукости в период с 1900 по 1969 г. Брекенбридж [Brackenbridge, 1981] полагает, что рост леворукости связан с двумя причинами: первая — это улучшение акушерской помощи и врачебной помощи новорожденным, что уменьшает летальность детей, рожденных с мозговой патологией, которая сопряжена с вероят-

ностью леворукости. Вторая причина — снижение социально-культурного давления на леворуких, которое связано с ростом понимания причины леворукости как биологической особенности, а не патологии или дурной привычки (цит. по: [Доброхотова, Брагина, 1994]).

Левоногость выражается в доминировании левой ноги под правой по частоте ее использования, скорости и точности движения, длине шага, лучшему произвольному контролю при регуляции движений. Левоногие при ходьбе необозначенной местности отклоняются вправо за счет большей длины шага левой ноги. Кривая движения приближается к кругу с направлением по ходу часовой стрелки. Правоногие отклоняются влево и направление их движения может быть описано кругом, с направлением против хода часовой стрелки.

Данных о левоногости очень мало. Данные о соотношении левоногости и леворукости и их несовпадение противоречивы. Известно, что у детей частота левоногости увеличивается с возрастом (в противоположность леворукости): в возрасте 7—8 лет левоногих было 10% девочек и 13,3% мальчиков; в 14—15 лет — 13,5 и 13,2%, а в возрасте 16—17 лет — 27% и 19,9% соответственно [Айрапетянц, 1987].

Сенсорное левшество. Асимметрия органов чувств рассматривается не как самостоятельная группа, а в их отношении к рукости. Левшество в зрении исследуется по прицельной способности, при этом данной способность чаще превалирует в правом глазу 62,6%, левая асимметрия — у 30% и симметрия — у 7,4%.

Асимметрия слуха проявляется в остроте восприятия вербальной и невербальной информации, локализации источника звука, латерализации субъективного слухового образа. Метод определения асимметрии слухового восприятия был описан выше при анализе дихотомического прослушивания. Левшество в слухе встречается значительно чаще, чем леворукость. Левоухость часто сочетается с праворукостью у детей и у взрослых. Левоухость может быть единственным признаком левшества в правом профиле асимметрии.

Моторные и сенсорные проявление левшества интегрируются в целостную систему особенностей психической организации левши. Несмотря на то, что в человеческом обществе всегда существовали левши, однако организация социального общества была ориентирована на мир правшей. Т.А. Доброхотова и Н.Н. Брагина справедлио замечают, что «...уклад жизни, обычаи (военное приветствие, рукопожатие), обучение детей, условия труда и быта, правила поведения спортивных состязаний и т.д. складывались по единому образцу. В том смысле, что стихийно учтенными оказались правые асимметрии человека. Такой мир удобен для правшей» [Доброхотова, Брагина, 1994, с. 19]. Левши должны приспосабливаться к правому миру, но левосторонний тип биологической организации остается для них естественным, часто вступая в конфликт с правой организацией. Причем в языковой культуре закреплено понимание «правый» в значении «правильный», «правдивый, честный» а «левый» — «неправильный» «незаконный», «нечестный». В подобном понимании левшества как показателя чего-то плохого отражается неизученность левшей с точки зрения особенностей их психической организации.

Противопоставление правое — левое, прослеживается во многих мифах и символах человеческой истории. Так, в христианской культуре символика правого, следовательно, верного, отражена в Библии от Матфея, когда благословение Господа, даруется тем, кто по праву сторону от него, а проклятие, тем, кто по левую. Жители Танзании соотносят правое с мужской силой, умом, прохладой, а левое — с женщиной, слабостью, жарой и глупостью.

Сходный характер противопоставления правого и левого у различных народов связан с универсальностью праворукости. Мир, создаваемый людьми, ориентирован для правшей. Это правый мир. Многие орудия труда специализированы для правшей (ножи, ножницы, спортив-

ное снаряжение, например парашют, кольцо которого находится справа, швейная машинка, станки и прочее), пространство жизни предпочтительно ориентировано для правшей — ручки двери, выключатели, замки, главные объекты жизнеобеспечения — все служит праворуким людям, дает возможность быстрее ориентироваться, эффективно выполнять действия. Мы часто даже не замечаем асимметрии устройства нашего мира, потому что мы либо правши, либо научившиеся жить в правом мире левши.

Другая точка зрения на левшество состоит в том, что они имеют одинаковые с правшами психические особенности, социальные возможности и достижения. Сопоставление правшей и левшей по основным показателям познавательных способностей не выявила значимых различий. Однако такая оценка правомерна только для части левшей. Особенности психической организации левшей наиболее ярко проявляются в ситуациях повышенной нагрузки, в стрессовых условиях. Отмечаются ошибки восприятия в виде зеркального отражения, пространственные иллюзии, что может привести и приводит к аварийным ситуациям у летчиков (Бодров, Доброхотова, Федорчук, 1986).

Существуют доказательства, что левши имеют преимущества в развитии интеллектуальных способностей, эмоциональном развитии, лучше адаптируются к климатическим условиям. У леворуких мужчин и женщин была обнаружена большая креативная способность, они были более эмоциональны, чем правши, у них ярче выражены художественные способности, пространственные способности (цит. по: [Доброхотова, Брагина, 1994]). Левшами были многие гениальные люди, известные в истории. Среди них Леонардо да Винчи, Микеланджело, Пабло Пикассо, Александр Македонский, Юлий Цезарь, Карл Великий, Наполеон, Жанна д'Арк, Льюис Кэрролл, Н.Лесков, выдающие ученые И.П.Павлов, Максвелл, Пуанкаре, знаменитый Пол Маккартни («Битлз») и президент США Бил Клинтон. Многие из них писали левой рукой и зеркально.

Очевиден большой разброс мнений, концепций о психических возможностях левшей. Возможно, такое положение связано с более резкой выраженностью различий среди левшей: или гениальность, одаренность, или дефицит в психической организации. В литературе есть данные о большей, чем среди здоровых частоте леворукости у детей с неврозами и больных с конституциональной психопатией [Радил, 1986]. Однако показано большое разнообразие профилей асимметрии у левшей, что может обуславливать особенности их психической организации.

Обсуждая данные исследований особенностей асимметрии психических функций левшей и правшей, Доброхотова и Брагина выдвинули гипотезу о фундаментальной роли пространства и времени в нарушении симметрии функций полушарий и соотношении «асимметричный мозг — асимметричное сознание», а также о своеобразии целостности мира правшей и левшей. На рис. 2.14 и 2.15 представлены схемы пространственно-временной организации психической деятельности правши и идеального левши (подробнее см.: [Доброхотова, Брагина, 1994]).

2.3.10. Патология и функциональная межполушарная асимметрия

Патологические процессы могут быть связаны с межполушарной асимметрией функций головного мозга по крайней мере двумя способами: патология может иметь непосредственное отношение к дисфункции одного из полушарий, т.е. нарушению одной (или более) его способностей; а может быть связана с характером межполушарной асимметрии, отличным от нормального. При возникновении патологического процесса имеют место оба вида дисфункций.

Среди различных последствий повреждений мозга можно выделить наиболее поддающиеся определению и явно диагностируемые дисфункции.



Рис. 2.14. Схематическое представление пространственно-временной организации психической деятельности правши [Доброхотова, Брагина, 1994].



Рис. 2.15. Схематическое представление пространственно-временной организации психической деятельности идеального левши, не существующего в реальном мире [Доброхотова, Брагина, 1994].

Агнозия означает «неспособность узнавать». Выделяют следующие виды агнозий: *зрительная, слуховая агнозия* и *астереогнозис* или неспособность узнавать знакомые предметы с помощью прикосновения или ощупывания.

Особой формой зрительной агнозии является *прозопагнозия* — агнозия на лица. Зрительные агнозии возникают при двусторонних повреждениях теменно-затылочных долей мозга различной этиологии или при повреждении этих долей в левом (доминантном) полушарии.

Слуховые агнозии появляются при поражении областей височной доли в левом (доминантном) полушарии. Астереогнозис возникает обычно вследствие поражения областей теменной доли, расположенных по соседству с соматосенсорными проекционными зонами, которые предположительно являются ответственными за приобретение и сохранение тактильно-кинестетической памяти.

Заслуживает отдельного описания *синдром игнорирования* или односторонняя пространственная агнозия, чаще возникающая при поражении теменных или теменно-затылочных областей правого полушария. При наличии данного синдрома больной демонстрирует левостороннюю гемианопсию — т.е. буквально «полуслепоту», при которой пациент не видит никаких предметов слева от точки фиксации взора.

Еще один вид дисфункции — это **афазия** (нарушение способности говорить или понимать речь). Известны две основные формы — экспрессивная («моторная») и рецептивная («сенсорная») афазии.

Экспрессивная афазия (афазия Брока) состоит в нарушении главным образом собственной речи больного; понимание чужой речи в основном сохраняется. Этот тип афазии связан с повреждением лобных областей левого полушария, контролирующих речевой выход, в особенности зоны Брока. Могут наблюдаться также расстройства письма. В большинстве случаев пациенты осознают свои ошибки.

Рецептивная афазия (афазия Вернике) является нарушением, при котором больной испытывает большие затруднения в понимании речи вообще. Этот вид афазии связан с повреждением задней области правой височной извилины (зона Вернике). Речь больного беглая и в зависимости от степени повреждения может варьировать от немного странной до совершенно бессмысленной. Па-

циенты часто употребляют несоответствующие (парафазии) или несуществующие (неологизмы) слова. Ритм и плавность речи, однако, в большинстве случаев сохранены. Такие больные часто не осознают дефектов или бессмысленности своей речи, продолжают говорить, считая, что все в порядке. Чтение или письмо в той или иной мере нарушены.

Проводниковая афазия является следствием нарушения связи между зонами Брока и Вернике. Больной понимает, что ему сказали, но не в состоянии правильно повторить сказанное.

Словесная глухота возникает в результате повреждения, отсоединяющего зону Вернике от слуховых входов. Нарушается понимание только устной речи.

Аномическая афазия характеризуется нарушениями в назывании предметов и является в «чистом» виде результатом повреждения ограниченной зоны коры в области, называемой угловой извилиной.

Глобальная афазия означает тяжелое нарушение всех связанных с речью функций. Эта форма дисфункции является следствием обширного повреждения левого полушария, захватывающего большую часть областей, которые играют роль в организации речи.

Апраксия определяется как неспособность осуществлять определенные произвольные движения при отсутствии паралича или потери чувствительности. Апраксию можно рассматривать как следствие разрушения программы, или «памяти», в которой записана последовательность движений, необходимая для осуществления какого-либо действия.

Кинетическая апраксия — неспособность выполнить хорошо знакомое движение, связана с повреждением премоторной области лобных долей. Возможны правостороннее и левостороннее поражения.

Идеомоторная апраксия обычно обусловлена повреждением теменной области левого (доминантного) полушария, но поведенческие эффекты повреждения являются, по-видимому, билатеральными. Пациенты не в состоянии выполнить сложноорганизованные действия по инструкции, хотя в иных ситуациях могут осуществить подобные действия спонтанно.

Идеационная апраксия включает неспособность сформировать соответствующую последовательность движений или правильно использовать предметы. Возникает при повреждении теменной доли левого (доминантного) полушария или мозолистого тела.

Конструкционная апраксия характеризуется потерей способности воспроизводить геометрические фигуры при их рисовании или сборке. Это расстройство не рассматривается как чисто двигательное.

Существует несколько теоретических моделей, объясняющих связь между латерализацией и *расстройствами психики*:

1. **Модель латерализованного дефицита** полагает, что отдельные формы психических заболеваний связаны с дефицитом в одном из полушарий.
2. **Модель способа познания** рассматривает определенные формы психических заболеваний как результат нетипичного способа обработки информации, который проистекает из неоптимального использования связанных с полушариями функций. Согласно этой модели в полушариях нет дефицита как такового; болезнь является следствием неадекватного вовлечения полушарий.
3. **Модель взаимодействия** связывает психопатологию с проблемой взаимодействия между полушариями, а не с дефицитом в каком-нибудь из них. Согласно этой модели расстройства обусловлены недостатком обмена информацией между двумя половинами мозга.

Г. Бомон и С. Даймонд [Beaumont, Dimond, 1973] предложили оригинальный подход для анализа соотношений между организацией мозга и психическими заболеваниями. Данные посмертного исследования мозга показывают значительное увеличение размеров мозолистого тела при хронической шизофрении. Бомон и Даймонд предположили, что это увеличение является компенсацией нарушений связи между полушариями. Для про-

верки своей гипотезы они использовали тахистоскопически предъявленные стимулы (буквы, однозначные числа, абстрактные формы), латерализованные к одному полушарию, и в задачу испытуемых входило идентифицировать предложенные стимулы. В такой ситуации больные шизофренией справлялись с заданием так же, как и здоровые испытуемые.

Когда же два стимула предъявляли одновременно и задание изменили так, что нужно было решить, одинаковы стимулы или нет, между больными шизофренией и контрольной группой испытуемых были выявлены различия. Самые большие различия были обнаружены, когда стимулы, составляющие пару, предъявлялись разным полушариям. Бомон и Даймонд утверждают, что затруднения, которые испытывают больные шизофренией при решении задач, затрагивающих оба полушария, являются результатом дефекта связи между двумя сторонами, величина которого больше, чем можно объяснить, исходя из предположения о наличии нарушений внутри каждого полушария.

Латерализация функций мозга, функциональные асимметрии полушарий мозга — это реальные факты, которые способствуют более глубокому пониманию работы мозга как единого целого, подтверждают объективность представлений о неразрывной связи человеческой психики с мозговыми механизмами.

Представления об асимметрии психических функций требует дальнейших детальных исследований.

2.3.11. Практическое значение изучения латерализации психических функций

Представленные факты, концепции, результаты исследований развития асимметрии психических функций человека, тесно связанной с развитием латерализации мозга, свидетельствуют об очевидной необходимости организации системы обучения, воспитания, условий труда и быта с учетом особенностей психической организации людей. В большей степени это касается левшей, живущих в мире правшей.

Воспитание и обучение детей-левшей. В большинстве работ, посвященных вопросу воспитания и обучения детей-левшей, внимание концентрируется на приспособлении леворуких детей к традиционным методикам обучения и воспитания. Однако в последнее время появились исследования, указывающие на необходимость учета и других проявлений левшества — сенсорного, моторного, когнитивного. Много работ направлено на анализ нецелесообразности и даже недопустимости переучивания леворуких детей. В большинстве случаев переучивание леворуких детей приводит к нарушениям психического развития, возникновению трудностей в обучении и даже вызывает невротические и соматические расстройства.

В работах М.А. Матовой (1987) было показано, что левые асимметрии слуха и зрения коррелируют с уровнем вербального и невербального мышления, а показатели продуктивности доминантности левого уха связаны с уровнем кратковременной памяти на невербальные стимулы. Автор предлагает учитывать разные профили функциональной асимметрии, обуславливающие развитие различных способностей, для индивидуализации программ школьного и профессионального обучения.

По оценкам А.В.Семенович (1991), 70% детей, испытывающих трудности в школьном обучении являются левшами. Трудности в освоении письма, особенности мышления, эмоциональная неустойчивость настоятельно требуют психолого-педагогического сопровождения в обучении и воспитании детей-левшей.

В.Д. Еремеева и Т.П. Хризман (1998) показали, что типам функциональной асимметрии мальчиков и девочек соотвествуют разные варианты психологических особенностей, которые необходимо учитывать при воспитании и обучении детей. Трудности в обучении правополушарных детей связаны со степенью выраженности левых признаков асимметрии. У мальчиков большая выраженность левых признаков встречает-

ся чаще, чем у девочек. Более детальный анализ профиля асимметрии позволил авторам более детально проанализировать психологические особенности детей с разными профилями и описать трудности воспитания и обучения в зависимости от профиля асимметрии.

В США и Великобритании давно отказались от переучивания детей-левшей. Там выросло уже несколько поколений леворуких людей, лишенных дискриминации по признаку рукости.

В России положение левшей стало изменяться, хотя и медленно. Психологам, физиологам предстоит приложить еще много усилий для создания полноценных условий обучения и воспитания левшей, что в полной мере относится и к правшам.

Профессиональная ориентация и отбор. Профессиональная ориентация означает учет профиля функциональной асимметрии при выборе профессии и подготовке к ней. Идеальной была бы ситуация, в которой при оценке профиля асимметрии предлагается ряд рекомендуемых деятельностей, где можно достичь высоких результатов, сохранив психическое и соматическое здоровье, и ряд профессий, несоответствующих индивидуальной организации человека, где высока вероятность возникновения заболеваний и низка вероятность достижения успеха.

Приведем пример, связанный с профессией летчика. Современный самолет — очень сложно организованная система управления, ориентированная на правшей. Из числа претендентов на зачисление в летное училище число левшей, не прошедших медицинскую комиссию преобладает. В процессе обучения и последующей работы происходит естественный отбор левшей. Среди левшей большее число курсантов, допускавших предаварийные ситуации, больше число с развивающимся неврастеническим синдромом. Достоверно высок процент леворуких среди погибших летчиков. У левшей часты ошибки в определении направления полета, больше ошибок при восприятии информации на приборах. Случаются зеркальные восприятия и моторные персеверации, когда летчик путает, какой двигатель он должен включить: правый или левый. Проявление левшества рук, зрения и слуха сопряжены с ухудшением качества деятельности. Такие летчики плохо осваивают новые задания, новые типы самолетов, у них часто возникают аварийные ситуации. Наблюдается появление пространственных иллюзий, ошибки в восприятии пространства и пространственного положения машины (цит. по: [Доброхотова, Брагина, 1994]).

В работах Т.К. Чернаенко и Б.В. Блинова (1988) было показано, что профили асимметрии у руководителей полетов в гражданской авиации сопряжены с различными стилями руководства. Авторы предлагают модифицировать систему психодиагностики и профотбора с учетом индивидуальных профилей асимметрии.

2.3.12. Перспективы

Эволюционный принцип латерализации мозговых функций в человеческом сообществе реализован в организации мира как правостороннего, ориентированного преимущественно на правшей. Увеличение числа левшей за последние десятилетия ставит серьезные проблемы перед социумом. Вероятное нарушение экологии может привести к изменению эволюционных закономерностей, способствующих становлению правшества и препятствующих развитию левшества. Вероятное учащение форм психической деятельности левшей, представляющих собой отличную от правшей психическую организацию, ставит вопрос о возможности изменений общечеловеческого интеллектуального потенциала, его структуры [Доброхотова, Брагина, 1994]. Если о закономерностях психической организации правшей известно достаточно много, то особенности психической организации и ее динамики левшей, которые имеют более разнообразные профили асимметрии, изучены крайне недостаточно. Это не позволяет прогнозировать развитие социума с учетом роста левшества.

Направление науки, изучающее с ла-

терализацией психических функций, является бурно развивающейся областью знаний, предполагающей системный подход к данной проблеме. Асимметрия в развитии психических функций, тесно связанная с мозговой межполушарной латерализацией, требует объединения усилий психологов, нейрофизиологов, врачей. Данные об асимметрии в развитии психических функций и межполушарной специализации чрезвычайно противоречивы, отрывочны и несистемны. Однако даже современный уровень разработки данной проблемы демонстрирует ее чрезвычайную важность в понимании природы человека. Одной из самых перспективных линий в реализации изучения проблемы латерализации являются, на наш взгляд, психофизиологические исследования развития функциональной асимметрии в процессе онтогенеза человека, что позволит проанализировать механизмы латерализации через их становление и взаимосвязь. Подобные исследования трудно осуществить при исследовании взрослого человека и очень проблематично — при изучении патологических процессов.

Рекомендуемая литература

Бианки В.Л. Асимметрия мозга животных. Л.: 1985.

Бианки В.Л. Механизмы парного мозга. Л.: 1989.

Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер Л. Мозг, разум и поведение. М., 1988.

Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н. Левши. М., 1994

Еремеева В.Д., Хризман Т.П. Мальчики и девочки — два разных мира. М.: Линка-Пресс, 1998.

Красота и мозг/Под ред. И. Ренчлера, Б. Херцбергер, Д. Эпстайна М., 1995.

Семенович А.В. Межполушарная организация психических процессов у левшей. М., 1991

Спрингер С., Дейч Г. Левый мозг, правый мозг. Асимметрия мозга. М., 1983.

Хомская Е.Д. Нейропсихология. М., 1987.

Хомская Е.Д., Ефимова И.В., Будыка Е.В., Ениколопова Е.В. Нейропсихология индивидуальных различий. М., 1997.

Нейропсихология сегодня. М.,1995.

Список литературы

Ананьев Б.Г. Билатеральное регулирование как механизм поведения //Вопросы психологии 1963. № 5. С. 81—89.

Аршавский В.В. Межполушарная асимметрия в системе поисковой активности. Автореф. докт. дисс. Л., 1990

Айрапетянц В.А. Функциональная организация мозга леворуких детей //Леворукость, антропоизометрия и латеральная адаптация. М., 1985.

Айрапетянц В.А. Латеральная характеристика школьников Москвы // Леворукость у детей и подростков. М., 1987. С. 21—35.

Бодров В.А., Доброхотова Т.А., Федорчук А.Г. Функциональная асимметрия парных органов и профессиональная эффективность летчиков // Физиология человека. 1990. Т.16. № 6. С. 142—148.

Грюссер П., Зелке А., Цинда Т. Функциональная асимметрия мозга и ее значение для искусства, эстетического восприятия и художественного творчества // Красота и мозг. М.,1995. Гл. 11. С. 265—299.

Деглин В.Л. Функциональная асимметрия мозга и гетерогенность мышления или как решаются силлогизмы с ложными посылками в условиях преходящего угнетения одного полушария // Нейропсихология сегодня. 1995. Разд.1. С. 28—38.

Зенков Л.П., Попов Л.Г. Специализация полушарий по типу организации памяти // Асимметрия мозга и памяти. Пущино, 1987. С. 22—30.

Ермаков П.Н. Психомоторная активность и функциональная асимметрия мозга. Ростов-на-Дону, 1988.

Матова М.А. Леволатеральность сенсомоторных функций и познавательные способности подростков // Леворукость у детей и подростков. Ростов-на-Дону, 1987. С. 51—54.

Радил Т. Гносеологические аспекты парапсихологии // Методологические аспекты изучения деятельности мозга. М., 1986. С. 59—66.

Сергиенко Е.А. Антиципация в раннем онтогенезе человека. М., 1992.

Семенович А.В., Архипов Б.А., Фролова Т.Г., Исаева Е.В. О формировании межполушарного взаимодействия в онтогенезе//1-я Международная конференция памяти А.Р.Лурия. Сборник докладов под ред. Хомской Е.Д., Ахутиной Т.В. М.: Изд. «Российское психологическое общество», 1998. С. 215—224.

Чернаенко Т.К., Блинов Б.В. Прогнозирование особенностей психического склада руководителя на основе выраженности функциональных асимметрий // Психол. журн. 1988. № 9. С. 76—82.

Annett M. Handedness in families // Ann. Hum. Genet. 1973. V. 37. P. 93—105.

Annett M. Spatial abilitiy in subgroups of left and right handers // Br.J.Psychology. 1992. V. 83. P. 493-515.

Annett M. Handedness as a Continuous Variable with Dextral Shift: Sex, Generation, and Family Handedness in Subgroups of Left- and Right-Handers //Behavior Genetics. 1994. V. 24, № 1. P. 51—63.

Annett M. The right shift theory of a genetic balanced polymorphism for cerebral dominance and cognitive processing // Current Psychology of Cognition. 1995. V. 14. P. 427—480.

Bakan P., Dibb G., Reed P. Handedness and Birth Stress // Neuropsychologia. 1973. V.11. P. 363—366.

Beaumont G., Dimond S. Brain Disconnection and

Schizophrenia // British J. of Psychiatry. 1973. V. 123. P. 661—662.
Brackbridge C.J. Secular variation in handless over ninety years. // Neuropsychologia. 1981. V.19. № 3. P. 459—508.
Cohen L.B., Cashon C.H. A Pussle in Infant Face Perception // Paper presented at the ICIS, 2000, Brighton.
Collins R.S. On the Inheritance of Handedness, 11: Selection for Sinistrary in Mice // J. of Heredity 1969. V. 60. P. 117—119.
Cornish K.M. The Gershwind and Galaburda Theory of Cerebral Lateralisation: An Empirical Evaluation of its Assumptions // Current Psychology. Spring. 1996. V.15. № 1. P. 68—76.
De Schonen S. & Mathivet E. First come, first served: A scenario about the development of hemispheric specialization in face recognition during infancy // Cah.psychol. cognit.Europ. Bull. Cognit. Psychol. 1989. V .9. № 1. P. 3—44.
De Vries J.I.P. The origins of the lateralized functions in human fetal development // The Development of sensory, motor and cognitive abilities in early infancy. European research conference. Spain, 1996. P. 2.
De Vries J.I.P., Wimmers R.H., Ververs I.A.P., Savelsbergh G.J.P., van Geijn H.P. Fetal Handedness and Head Position Preference: A Developmental Study // Dev.Psychology. 2001. 39: 171—178.
Dewson J.H. Preliminary Evidence of Hemispheric Asymmetry of Auditory Function in Monkeys // Lateralization in Nervous System (Eds S. Harnad, R.Doty, L.Goldstein, J.Jaynes and G. Krauthmer). New York: Academic Press, 1977.
Egilton E., Annett M. Handedness and Dislexia: a Meta-analisis // Perceptual and Motor Skills. 1994. V. 79. P. 1611—1616.
Galaburda A.M., Le May M., Kemper T.T., Geschwind N. Right — left asymmetries in the brain // Science. 1978. № 99. P. 1098—1099.
Gassaniga M.S., Volpe B., Smylie C., Wilson D.H., LeDous J.E. Plasticity in Speech Organization Following Commossurotomy // Brain. 1979. V. 102. P. 805—816.
Geschwind N. The biological foundation. N.Y., 1984.
Gershwind N., Galaburda A.M. Cerebral Lateralisation: Biological Mechanisms // Associations and Pathology. 1987. Cambridge, MA, MIT.
Hamilton C.R. An Assessment of Hemispheric Specialization in Monkeys // Evolution and Lateralization of the Brain (Eds. S.Dimond and D.Blizzard). N. Y.: Academy of Sciences, 1977.
Hepper P.G. Handedness in the Human Fetus // Neuropsychologia. 1991. V. 29. № 11. P. 1107—1111.
Kimura D. Some Effects of Temporal Lobe Damage on Auditory Perception // Canadian J. of Psychology. 1961. V.15. P. 156—165.
Laland K.N., Kumm J., Van Horn J.D., Feldman M.W. A Gene-Culture Model of Human Handedness // Behavior Genetics. 1995. V. 25. № 5. P. 433—445.
LeDous J.E., Wilson D.H., Gassaniga M.S. Manipulo-Spartial Aspects of Cerebral Lateralization: Clues to the Origin of Lateralization // Neuropsychologia. 1977. V. 15. P. 743—750.
Lemay M., Geschwind N. Difference in Brain of Great Apes.// Brain, Behavior and Evolution. 1975. V. 11. P. 48—52
Levine S.K., Wetch K.M. Common carotid artery occusion // Neurology. 1989. V. 39. № 2. P. 87-91.
Levy J. Possible basis for the evolution of lateral specialization of the human brain //Nature. 1969. V. 229. № 5219. P. 614—615.
Levy J., Trevarthen C. Perceptual, Semantic Language Processes in Split-Brain Patientes // Brain. 1977. V. 100. P. 105—118.
Nottebohm F. Asymmetries in Neural Control of Vocalization in the Canary // Lateralization in Nervous System 1966. V.1. P. 35—41.
Petersen M.R., Beecher M.D., Zoloth S.R., Moody D.B., Stebbins W.C. Neural Lateralization of Species-Specific Vocalization by Japanese Macaques //Science. 1978. V. 202. P. 324—326.
Previc F.H. A General Theory Concerning the Prenatal Origins of Cerebral Lateralisation in Humans // Psychological Review. 1991. V. 98. № 3. P. 299—334.
Salk L. The informance of the heartbeat rhythm to human nature: Theoretical, clinical, and experimental observations // Proceeding of the 3rd World congress of Psychiatry. Toronto: University of Toronto Press, 1961. P. 740—746.
Satz P., Balkker D.J., Tenunissen J., Goebel R., van der Vlugt H. Developmental Parameters of the Ear Asymmetry: A Multivariate Approach // Brain and Language. 1975. V.2. P. 171—185.
Simon F., Farroni T., Cassia V.M., Turati C. Face recognition in newborns // Paper presented at the ICIS, 2000, Brighton.
Todd B., Butterworth G. Her Heart is in the Right Place: An Investigation of the “Heartbeat Hypothesis” as an Explanation of the Left Side Cradling Preference in a Mother with Dextrocardia // Early Development and Parenting, 1998. 7: 229—233.
Vargha-Khadem F., Corballis M.C. Cerebral Asymmetry in Infants // Brain and Language. 1979. V. 8. P. 1—9.
Ververs I.A.P., de Vries J.I.P., et al. Prenatal Head Position from 12-38 Weeks. Development Aspects //Early Human Development. 1994. V.39. P. 83-91
Waber D. Sex Differences in Cognition: A Function of Maturation Rate? // Science. 1976. V. 192. P. 572—573.
Yeni-Komshian G.H., Benson D. Anatomical Study of Cerebral Asymmetry in the Temporal Lobe of Humans, Chimpanzees and Rhesus Monkeys // Science. 1976. V. 192. P. 387—389.
Zaidel E.A. Technique for Presentation Lateralized Visual Input With Prolonged Exposure. // Vision Research. 1975. V. 15. P. 283—289.
Zaidel E.A. Auditory Language Comprehention in Right Hemisphere Following Cerebral Commissurotomy and Hemispherectomy: A Comparison With Child Language and Aphasia // Language Acquisition and Language Breakdown (Ed. A.Caramazza and E.Zurif). Baltimore Johns Hopkins University Press, 1978.

3. Познание и общение

3.1. Психология сенсорных процессов. Психофизика

3.1.1. Введение

Психология сенсорных процессов (от лат. *sensus* — ощущение) изучает начальный момент психических процессов, и в этом ее особая важность для психологической науки в целом.

Первичный контакт человека с окружающим миром и собственным организмом, дающий ему исходную информацию о свойствах и состояниях внешней и внутренней среды, происходит посредством ощущений (в классической терминологии) или сенсорных процессов (в современной терминологии). Это непосредственно чувственное отражение отдельных свойств воспринимаемого объекта или явления.

Согласно концепции происхождения психики А.Н. Леонтьева (1981), одной из наиболее проработанных, ощущение — филогенетически исходная форма психики. Обосновано, что критерии возникновения психического — это появление у простейших животных (в связи с возникновением подвижного образа жизни) чувствительности как способности отвечать не только на непосредственно биологически значимые объекты (в отличие от раздражимости растений), но и на раздражители, несущие о них лишь сигнальную информацию (например, на химические вещества, вызывающие запах пищи, а не на саму пищу).

Место ощущения в ряду познавательных процессов

Впервые Фома Аквинский в XIII в. выделил в психике и поведении человека когнитивную сферу (познание мира) и аффективную (эмоциональные состояния). В современных руководствах такое разделение остается распространенным [Coren et al., 1994].

Принято проводить его уже не только по одному основанию (функциональному, как это заложено у Фомы Аквинского), но по двум критериям: а) вновь по функции — познавательной для первой сферы (когнитивной), а регулирующей поведение и само познание— для второй, в которую кроме всех видов аффективных процессов включаются также процессы волевые, психические состояния и свойства личности; б) по продуктивности: когнитивные процессы — продуктивные, так как на выходе их формируются специфические когнитивные образования (продукты этих процессов) — образы ощущения, восприятия, следы памяти, решения задач, мысли, рефлексивные образы. Процессы же, свойства и состояния, входящие во вторую группу, не приводят к образованию специфических продуктов. Общность познавательной функции, объединяющей собой всю когнитивную сферу (хотя есть и другие точки зрения), представляется и в триадических концепциях структуры психики. А именно: в классической триаде «ум, чувство, воля»,

восходящей к Аристотелю (где воля выделена из аффективной сферы в самостоятельную), а также в современной теории системного строения психики, включающего когнитивную подсистему, регулятивную (объединяющую по функциональному принципу чувство и волю) и коммуникативную [Ломов, 1999].

В современных учебниках психологии и университетских курсах во всем мире изучение когнитивных процессов следует учению В. Вундта (1890) об их иерархическом строении. По принципу возрастающей сложности и качественной специфики Вундт выделил основные структурно-функциональные уровни организации когнитивных процессов: ощущение, восприятие, память, мышление, речь, сознание. Таким образом, ощущения (сами сенсорные процессы и их продукты) — это исходный, базовый уровень когнитивной сферы психики.

Необходимо сказать, что с середины XX в. сложились также иные традиции в понимании ее структуры, а именно: 1) относить ощущение и восприятие к сенсорно-перцептивному уровню, а остальные, более сложноорганизованные, процессы (от памяти до сознания) — к уровню когнитивному; либо 2) рассматривать все познавательные процессы (от ощущения до сознания) как стадии достаточно общего по своему психологическому содержанию процесса приема и переработки информации (парадигма когнитивной психологии), а весь этот процесс представлять как исходный блок целостного поведенческого акта, куда входит сравнение воспринятой информации с извлеченной из памяти, включающей цель субъекта, принятие решения, исполнение.

Специфика сенсорных процессов

На протяжении всей истории психологии не прекращаются дискуссии о соотношении сенсорных и перцептивных процессов — и как о самостоятельной проблеме, и в рамках проблемы о структуре когнитивной сферы в целом. Разграничение ощущения и восприятия предложил Т. Рейд (1785). В современной психологии сенсорных и перцептивных процессов оно остается распространенным — по критериям целостности и предметности образа [Coren et al., 1994]. Восприятие — отражение целостного объекта или явления, включающее его предметное значение (например, восприятие луны, удара колокола, вкуса дыни и т. п.), в отличие от ощущения — отражения отдельных сторон воспринимаемой действительности, не отнесенного к конкретному объекту с его предметным значением (ощущение светового пятна, громкого звука, сладкого вкуса и т. п.). При этом под ощущением понимается и сам процесс сенсорного отражения, и его продукт — сенсорный образ. Ассоцианистская психология XIX в. представляла целостный образ восприятия как ассоциацию отдельных ощущений признаков объекта друг с другом и его предметным значением.

В начале XX в. эти представления заслуженно критиковали гештальтисты, но при этом они впали в другую крайность: совершенно игнорировали существование в феноменальном опыте ощущений и признавали лишь целостные перцепты, зависящие не только от объекта, но и в значительной степени от врожденных свойств восприятия. Вместе с тем еще ранее (Фехнер, 1860) возникновение психофизики показало возможности экспериментально и количественно изучать ощущения как функцию стимуляции. Во второй половине XX столетия в зарубежной психологии точку зрения о единстве сенсорно-перцептивных процессов последовательно отстаивает Дж. Гибсон (1990). Тем не менее в настоящее время сохраняются представления о специфике сенсорных процессов по отношению к перцептивным. Они развиты А.Н. Леонтьевым (1959—1975) в концепции о природе чувственного отражения. В ней классическая двойственность перцептивного образа предстает как единство его чувственной ткани, экспериментально исследованной учениками Леонтьева (Столин, 1976; Логвиненко, 1976; и др.), т. е. сенсорной основы образа, что и соответствует традиционному понятию «ощущение»,

и предметного значения. В созерцательно-сенсуалистической психологии XIX в. (Э. Титченер и др.) ощущения предлагалось вычленять из субъективного опыта методом аналитической интроспекции, которая представляла их сознанию как далее неразложимые элементы этого опыта. Вместе с тем в образах ощущений выделялись четыре их атрибута: качество (модальность или субмодальность), интенсивность, пространственная и временная структура, что, в отличие от аналитической интроспекции, не потеряло своего значения (Boring, 1963; Hensel, 1966; Ананьев, 1977). О. Кюльпе в конце XIX в. и затем С. Стивенс (1934) обосновывали, что отдельные атрибуты ощущений можно разграничить, если они изменяются независимо друг от друга или остаются постоянными при изменении других свойств (например, при изменении субъективной яркости светового пятна его видимый цвет, площадь, длительность сохраняются прежними). Стивенс экспериментально построил функции постоянства громкости звука при изменении его высоты и противоположные функции (с небольшими отклонениями на концах шкалы). В действительности нет полной независимости изменения одних сенсорных признаков от других, но все же есть относительная. Поэтому в психологических исследованиях сенсорных процессов вычленились и сохраняются отдельные направления, изучающие субъективное отражение различных признаков объекта в рамках четырех аспектов ощущения (в зрении — цвета, яркости, размера, глубины, формы, движения, скорости и т. д.; в слухе — громкости, высоты, тембра звука; в кожной чувствительности — прикосновения, давления, температуры, боли; во всех случаях — для разных величин ощущения, его пространственных и временных характеристик). Человек способен, если требуется, выделить в своем субъективном опыте эти отдельные аспекты сенсорного образа, которые также называются ощущениями (например, в сенсорном образе звука человек может сосредоточиться только на громкости, либо высоте, либо тембре, либо длительности, либо локализации в пространстве). Таким образом, специфика сенсорных процессов по отношению к перцептивным имеет место прежде всего в рамках конкретной задачи, поставленной перед наблюдателем и выполняемой им. А именно: задачи, требующей выделить заданный признак объекта (и при этом отвлечься от остальных) и произвести с ним требуемые действия (например, обнаружить на фоне шумов более громкий звук, различить два световых сигнала по яркости, оценить, насколько кислыми являются растворы разной концентрации). В различных видах практической деятельности человека широко распространены подобные задачи (см. подразд. 3.1.5). Поэтому изучение сенсорных процессов имеет важнейшее значение не только теоретическое (как исследование исходной формы психического отражения), но и прикладное. Отметим, что в отечественных исследованиях наряду с термином «сенсорный» используется также термин «сенсорно-перцептивный», в зарубежных же работах, как правило, употребляется первое понятие («sensory»).

Психофизический, психофизиологический и психосемантический методы изучения сенсорных процессов

Исследования сенсорных процессов ведутся в рамках трех основных дисциплин — психофизики, психофизиологии и психосемантики с использованием их специфических методов.

Психофизиологические методы позволяют выявить механизмы сенсорных процессов, связанные с функционированием нервной системы человека. Это регистрация и анализ вегетативных проявлений сенсорных процессов (чаще всего — КГР), реакций рецепторов (микрофонного эффекта улитки, электроретинограммы), адаптационных периферических реакций (сужение зрачка на свет и кровеносных сосудов на холод), показателей типологических свойств нервной системы. Такие характеристики используются при изучении дифференциально-

психологических механизмов межиндивидуальной вариативности сенсорных процессов и их индивидуальной динамики, связанной с изменением уровня психофизиологической активированности; в исследованиях субсенсорной чувствительности (к подпороговой стимуляции, которая недостаточна для осознанных ощущений и вызывает ответ лишь на уровне непроизвольных физиологических реакций), а также в тех случаях, когда произвольный ответ затруднен (у лиц с патологией речи и маленьких детей). Психофизиологические методы включают также регистрацию и анализ биоэлектрической активности мозга, что позволяет выявить объективный порог обнаружения сигнала и наиболее развито в исследованиях цветового зрения и механизмов кодирования сенсорной информации в нервной системе. Все же психофизиологические механизмы сенсорных процессов — предмет данной самостоятельной области знания, поэтому они будут рассматриваться (в подразд. 3.1.3, 3.1.4) лишь в связи с материалами психофизики — основного среди направлений в изучении сенсорных процессов, использующих психологические методы.

Другое такое направление (которое становится все более распространенным) — психосемантика — изучение индивидуальных систем значений и категорий, представлений, эмоционально-эстетических ассоциаций, опосредующих восприятие сенсорных признаков объектов. В этих исследованиях (подразд. 3.1.3) на основе методов семантического дифференциала Осгуда, личностных конструктов Келли, многомерного шкалирования, специализированных интервью испытуемых, в частности, выявлено, что такое опосредование повышает собственно сенсорную чувствительность человека; кроме того, построены психологические модели сенсорных пространств, помогающие понять, как представлены сенсорные признаки в субъективном мире человека.

Итак, магистральным направлением в изучении сенсорных процессов психологическими методами (т. е. регистрацией и анализом произвольных ответов человека на воспринимаемую сенсорную информацию) является психофизика. Это исторически первая экспериментальная область психологии. Официальное рождение психологии относят к 1879 г. — открытию первой в мире экспериментальной лаборатории В. Вундта, однако еще в 1860 г. вышел в свет капитальный труд Г.Т. Фехнера «Элементы психофизики». В нем была представлена разработанная автором новая наука: пороговая теория психофизики, ее экспериментальные методы и полученные (в ходе многих тысяч измерений) фундаментальные результаты по оценке порогов чувствительности. И теория, и методы, и результаты стали классическими. Важнейшее значение работы Фехнера — обоснование принципиальной измеримости субъективных психических феноменов (на материале ощущений) и возможности их изучения строгими экспериментальными методами. Таким образом, Фехнер изначально заложил естественнонаучный фундамент психологии — изучение психических процессов по их объективным поведенческим проявлениям, позволяющим описать субъективные феномены. Благодаря этому, психология из чисто описательного раздела философии превратилась в самостоятельную экспериментальную науку. Фехнер разработал методологию количественного исследования психических процессов, значение которой является непреходящим для психологии и используется поныне (как и его пороговые методы). Принципы и методы психологических измерений, развитые в психофизике (конечно, и после Фехнера), применяются во всех областях психологического знания.

Цели настоящего изложения — прежде всего осветить современные исследования сенсорных процессов. Ранние же концепции и те разделы, которые подробно представлены в имеющихся руководствах, лишь кратко перечислим, отослав читателя к рекомендованной литературе. Это историческое развитие пред-

ставлений об органах чувств и их функциях: закон специфических энергий органов чувств, понятие об анализаторах, рецепторная и рефлекторная теории ощущений, виды классификаций ощущений, адаптация и сенсибилизация [Величковский и др., 1973; Лурия, 1975; Хрестоматия по ощущению и восприятию, 2002], взаимодействие анализаторов, синестезии, системная организация сенсорики [Величковский и др., 1973; Гибсон, 1990; Лурия, 1975; Познавательные процессы, 1982], многомерные модели сенсорного пространства, построенные в середине XX в. для цветового зрения [Соколов, Измайлов, 1986], сенсорно-тоническая теория восприятия [Скотникова, 2002].

При изложении материалов психофизики внимание вновь прежде всего уделено систематизации современных концепций и направлений исследований, которые представлены лишь в англоязычной литературе либо разбросаны по разным отечественным источникам, а также наиболее принципиальным обобщающим теориям. Сведения же, подробно освещенные в доступных руководствах, даны кратко либо опущены. Это классические и большинство современных теорий дискретности-непрерывности работы сенсорной системы и методы измерения чувствительности [Бардин, 1976; Гусев и др., 1997; Проблемы и методы психофизики, 1974; Светс и др., 1964], концепция сенсорного рассеяния и различения Л. Терстона [Гусев и др., 1997; Проблемы и методы психофизики, 1974], субъективное шкалирование С. Стивенса и два класса сенсорных континуумов — протетические и метатетические [Гусев и др., 1997; Лупандин, 1989; Стивенс, 1960], модели принятия решения в обнаружении и различении с внешним научением [Аткинсон, 1980], концепция субсенсорной зоны и объективная сенсометрия, теория уровней адаптации [Хрестоматия по ощущению и восприятию, 2002].

3.1.2. Наиболее крупные концепции психофизики и ведущие направления исследований, сформировавшиеся до середины 70-х гг. XX века

Психофизика — психологическая дисциплина, изучающая измерение человеческих ощущений, т. е. определение количественных отношений между величинами физических раздражителей и ощущений. В настоящее время к области психофизики относят не только собственно ощущение, но и другие психические явления, взаимодействующие в процессе построения чувственного образа или оказывающие влияние на него: восприятие и память, принятие решения, внимание и др. Таким образом, психофизика понимается как разветвленная область психологии, изучающая законы чувственного отражения, а также поведение и деятельность человека при восприятии и оценке сигналов внешней и внутренней среды [Забродин, Лебедев, 1977].

Поставив проблему измерения ощущений, Г. Фехнер предполагал, что человек не способен непосредственно количественно оценивать их величины. Поэтому он предложил косвенный способ измерения — в единицах физической величины стимула. Величина ощущения представлялась как сумма едва заметных его приращений над исходной точкой. Для ее обозначения Фехнер ввел понятие порога ощущения, измеряемого в единицах стимула. Абсолютный порог и различительный (дифференциальный, или едва заметное различие — езр) — это та минимальная величина стимула (или соответственно различия двух стимулов), превышение которой вызывает осознанное ощущение этого стимула (или различия стимулов), а снижение не вызывает. Для измерения абсолютного и дифференциального порогов Фехнер разработал три метода: минимальных изменений, средней ошибки и константных стимулов. Просуммировав измеренные величины езр над абсолютным порогом до данного ощущения, получим его величину. Понятие порога Фех-

нера и его пороговые методы сохранились и широко используются поныне. В прикладных работах применяется также определение величины ощущения числом езр. Исходя из закона Вебера о постоянстве едва заметного приращения величины стимула к его исходной величине и приняв априорный постулат о равенстве субъективных величин езр во всем диапазоне стимулов, Фехнер математически вывел логарифмическую функцию зависимости величины ощущения от величины стимула. Это основной психофизический закон Фехнера: $R = k (\ln S - \ln S_0)$, где R — величина ощущения, S — величина действующего стимула, S_0 — абсолютный порог. Таким образом, измерив абсолютный порог, можно вычислить величину ощущения для действующего стимула. Постулат Фехнера критикуется за безосновательность (заслуженно), а теория — за то, что игнорирует феномен ложной тревоги, которому современная психофизика уделяет большое внимание. В целом же психофизика Фехнера была и остается классической [Бардин, 1976].

Спустя почти столетие после появления психофизики Фехнера параллельно ей утвердилась другая парадигма, основанная на допущении о возможности непосредственной количественной оценки человеком величины своих ощущений. С. Стивенс в 1940—60-е гг. (вслед за своими предшественниками — Плато, Брентано, Терстоном) разработал прямые методы измерения ощущений и построения субъективных сенсорных шкал (основанных на определении человеком порядка своих ощущений по возрастанию, либо расстояний или отношений между ними, либо на присвоении им числовых значений). Субъективные величины ощущений, определяемые прямыми методами, оказались связанными с объективными величинами стимулов степенной зависимостью. Стивене получил ее также и математическим путем: $R = k (S - S_0)^n$ (основной психофизический закон Стивенса), введя априорный постулат (вызывающий как критику, так и согласие) о постоянстве отношения едва заметного прироста ощущения к его исходной величине во всем ряду ощущений.

Позднее разработаны законы, выражаемые другими математическими уравнениями: экспоненциальной функцией (Putter, 1918), тангенциальной (Zinner, 1930—1931), арктангенциальной (Beneze, 1929), интегральной фи-гамма функцией (Houston, 1932) и др., которые не претендуют на универсальность и имеют достаточно узкие области применения. Различные выражения психофизического закона в большинстве случаев не противоречат друг другу, поскольку описывают разные стороны сенсорно-перцептивных процессов. Предложены варианты обобщенного психофизического закона, описывающие и логарифмическую, и степенную функции (Ekman, 1956; Baird, 1975), а также эти и любые математические функции, промежуточные между ними [Забродин, Лебедев 1977]. Этот закон как наиболее обобщенный будет рассмотрен ниже.

В некоторых зарубежных работах психофизика Фехнера называется объективной, а психофизика Стивенса — субъективной (по методологическому принципу [Пьерон, 1966]).

Принято также выделять в психофизике два основных раздела: так называемую «Психофизику-I» (учение о чувствительности сенсорных систем) и «Психофизику-II» (учение о сенсорных шкалах для измерения вышепороговых ощущений). У Фехнера такого разделения не существовало, так как измерение и чувствительности, и величин ощущений базировалось на одном основании — понятии порога. Однако в дальнейшем в обоих разделах психофизики были созданы беспороговые методы измерений, и эти разделы превратились в самостоятельные направления исследования со своей методологией, феноменологией и понятийным аппаратом. Промежуточное положение между ними занимает проблематика, связанная с основным психофизическим законом.

Различают также классическую и так называемую современную психофизику. В области психофизики-I различие между ними в том, что современная психофизи-

ка допускает собственные шумы в сенсорной системе и рассматривает обнаружение раздражителей малой интенсивности как выделение слабого сигнала из флуктуирующего шума. В классической же психофизике сенсорный шум не сопоставим с уровнем даже слабого сигнала. Поэтому для современной психофизики реакция ложной тревоги — закономерный ответ сенсорной системы, а для классической — поведенческая реакция, вызванная несенсорными факторами. В области психофизики-II классическая психофизика — это построение шкал накопленных езр, а современная — шкалирование субъективных оценок стимула. Разделяют также психофизику сенсорных и психофизику перцептивных процессов, изучающих, соответственно, количественные закономерности отражения отдельных свойств объекта (традиционная дисциплина) и целостного объекта.

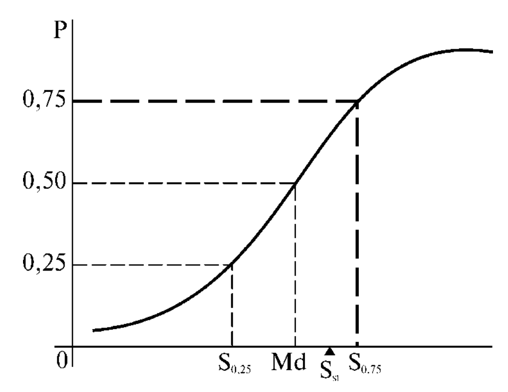


Рис. 3.1. Теоретический вид психометрической функции.
S — ось стимулов; P — ось вероятностей (частот) ответов; $S_{0,25}$, $S_{0,75}$ — величины стимулов, дающие 25 и 75% правильных ответов; S_{st} — значение эталонного стимула (в задаче различения); Md — среднее значение функции, соответствующее абсолютному порогу (в задаче его измерения) либо точке субъективного равенства (субъективному эквиваленту эталона) — в задаче различения.

Проблема дискретности — непрерывности сенсорного ряда в классической психофизике

Пороговая концепция Фехнера постулировала реальность существования сенсорного порога, делящего все стимулы на ощущаемые и неощущаемые. Таким образом, ряд ощущений представлялся дискретным: с ростом величины стимула последующее ощущение возникает после предыдущего только тогда, когда прирост стимула превысит пороговую величину (езр). Это была первая концепция дискретности работы сенсорной системы. Пороговые методы Фехнера дают описание процесса перехода от неощущения к ощущению в виде психометрической функции — зависимости частоты правильных ответов испытуемого от величины стимула. Теоретически функция имеет вид плавной S-образной кривой, пороговая точка на которой находится расчетным путем (рис. 3.1). Фехнер объяснял плавный характер кривой тем, что порог флуктуирует во времени, а его оппоненты (Г. Мюллер, Дж. Ястров, Г. Урбан) — отсутствием порога в сенсорной системе.

На основе плавного характера психометрической кривой была развита классическая теория непрерывности сенсорного ряда. Он представлялся как непрерывный ряд промежуточных степеней ясности — поэтому на психометрической кривой нет какой-либо точки, отличающейся по своим свойствам от остальных. Источником вариабельности результатов эксперимента считалось действие случайных внесенсорных переменных, а не флуктуации порога во времени (как в пороговой теории Фехнера). Баланс благоприятных и неблагоприятных случайных факторов распределяется по нормальному закону Гаусса. Таким образом, развернулась дискуссия по проблеме дискретности — непрерывности сенсорного ряда, которая до настоящего времени остается одной из основных проблем психофизики [Бардин, 1976].

Психофизическая теория обнаружения сигнала — современная концепция непрерывности работы сенсорной системы

Двумя основными экспериментально-теоретическими парадигмами, существовавшими в психофизике до середины двадцатого столетия, были пороговая

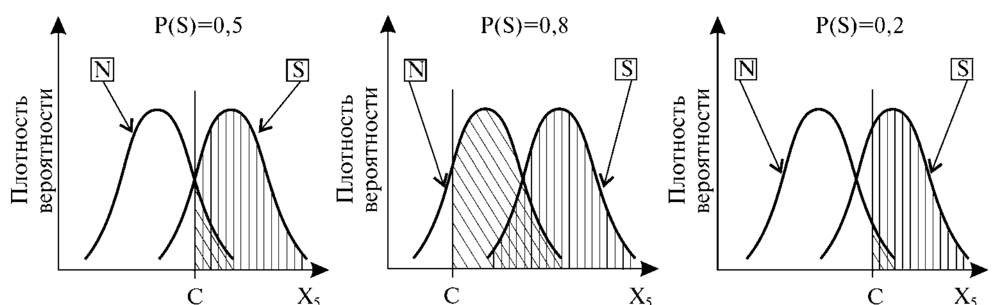


Рис. 3.2. Плотности вероятностей распределения мгновенных значений сенсорного эффекта шума (N) и сигнала (S).
Xs — ось значений сенсорного эффекта; С — положение критерия принятия решения.
Вертикальная штриховка — плотности вероятностей правильных ответов «да» («попаданий»), косая штриховка — плотности вероятностей неправильных ответов «да» («ложных тревог»). *а* — симметричный критерий: P(S) = P(N) = 0,5; *б* — «либеральный» критерий: P(S) = 0,8; P(N) = 0,2; в — «строгий» критерий: P(S) = 0,2; P(N) = 0,8.

психофизика Фехнера и психофизика субъективных оценок Стивенса. Третья парадигма связана с появлением психофизической теории обнаружения сигнала *(signal detection theory* — SDT) (Tanner, Swets, Birdsall, Green, 1954—1972), базирующейся на статистической теории принятия решения, разработанной в радиотехнике. Это пересмотр прежней психофизики и принципиальный шаг в понимании природы ответов человека в сенсорных задачах. Теория разработана для задачи обнаружения звукового сигнала на фоне шума и применена далее к различению сигналов и остальным модальностям. В классической психофизике ответ испытуемого понимался как прямое отражение его сенсорных впечатлений, поэтому на основе этих ответов оценивалась чувствительность (как величина, обратная порогу). SDT выделила в ответе две составляющие — собственно сенсорную чувствительность наблюдателя и принятие им решения о характере сенсорного впечатления. Разработана теоретическая модель, описывающая оба компонента поведения наблюдателя, методы их изучения и раздельные меры оценки. Стало ясно, что показатели порога — это характеристики не «чистой» чувствительности, но суммарные меры исполнения, зависящие от особенностей принятия решения. (Тем не менее пороговые методы остались в арсенале психофизики и широко используются, особенно в ряде прикладных областей, для приблизительной экспресс-оценки чувствительности, где они обнаружили преимущества перед методами SDT — подразд. 3.1.4.)

Основная экспериментальная парадигма SDT — обнаружение сигнала на фоне случайного шума — либо внешнего (предъявляемого наблюдателю), либо внутреннего шума сенсорной системы. Плотности вероятностей распределения мгновенных значений шума описываются нормальным законом. Таким же распределением (лишь смещенным вправо по оси интенсивности сигнала и шума) характеризуется сигнал, добавленный к шуму. Сенсорные эффекты сигнала и шума представляются точным отображением этих двух распределений. Предполагается, что испытуемый знает эти распределения и решает, какое из них вызвало сенсорный эффект, оценивая отношение их правдоподобия на основе выбранного им критерия принятия решения (рис. 3.2). Критерий может соответствовать любому значению сигнала и шума, поскольку определяется несенсорной информацией об априорных вероятностях предъявления сигнала и шума и стоимостях ответов — об этом наблюдатель узнает из инструкции. Таким образом, классическое понятие порога как реальной границы между ощущаемыми и неощущаемыми стимулами на сенсорной оси заменено понятием

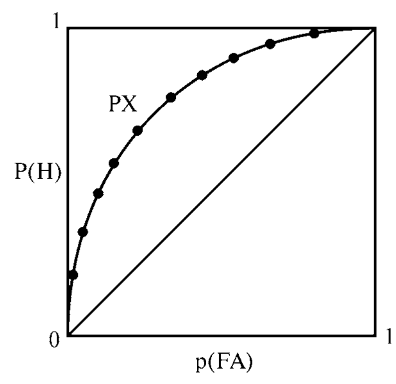


Рис. 3.3. Теоретический вид рабочей характеристики наблюдателя (РХ)
p(H) — вероятности попаданий; p(FA) — вероятности ложных тревог. Дуга РХ строится по точкам, характеризующим различные положения критерия наблюдателя в эксперименте.

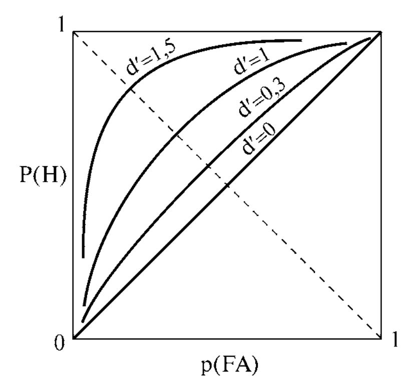


Рис. 3.4. Рабочие характеристики наблюдателя, соответствующие различным величинам чувствительности, т.е. возрастанию индекса d′ начиная от 0 (случайного угадывания).

критерия, который наблюдатель может произвольно помещать в любую точку этой оси. Тем самым сенсорная ось оказывается непрерывной.

Ответы наблюдателя бывают четырех типов: попадание (правильное обнаружение сигнала), покой (правильное отрицание сигнала), ложная тревога (ответ «да — был сигнал» — при предъявлении только шума) и пропуск сигнала. SDT переносит фокус психофизического исследования на анализ процесса принятия решения. С этой целью в разных сериях эксперимента наблюдателю дается несенсорная информация, побуждающая смещать критерий решения (в методе «да» — «нет»), либо он должен в каждой пробе по нескольким категориям (4—6) оценить вероятность того, что был сигнал (т. е. использовать соответствующее число критериев решения — в методе оценки). В обоих методах для каждого значения критерия результаты обнаружения характеризуются двумя эмпирическими частотами — попаданий и ложных тревог (что достаточно, так как частоты покоя и пропусков лишь дополняют их до единицы).

Анализ результатов обнаружения проводится путем построения рабочей характеристики наблюдателя (РХ) — зависимости вероятности попадания (Hit — H) от вероятности ложной тревоги (False alarm — FA) (рис. 3.3). РХ описывает поведение человека в экспериментах SDT, где стимуляция стационарна: предъявляется лишь одна пара стимулов — шум и сигнал. (В различении, которое описывается так же, как обнаружение, и изучается теми же методами, в качестве сигнала обычно задается пара разных стимулов, а в качестве шума — пара одинаковых, но может быть и наоборот.) Иное описание поведения наблюдателя дает психометрическая функция, так как пороговые задачи строятся противоположным образом: стимул в разных пробах может иметь гораздо больше значений (5—7 в методе констант и практически неограниченное число значений в двух других методах), процесс же решения полагается стационарным. (В действительности во многих современных работах зафиксировано непостоянство критерия в пороговых экспериментах — но это результат влияния «переменных субъекта», а не специально заданной несенсорной информации, как в парадигме SDT.) Точки РХ идеального наблюдателя соответствуют одной и той же величине чувствительности. При снижении чувствительности РХ смещается к диагонали (где верные ответы и ошибки равновероятны) единичного квадрата, образующие которого — вероятности попаданий и ложных тревог, а при повышении — к левому верхнему его углу (где попадания часты, а ложные тревоги редки — рис. 3.4).

Каждое значение критерия принятия решения соответствует крутизне кривой РХ в данной точке и определяется тангенсом угла наклона касательной к кривой в этой точке (см. рис. 3.3) (что соответствует производной в этой точке). Теоретическое значение критерия (β) рассчитывается на основе априорных вероятностей сигнала и шума и стоимостей всех четырех типов ответов. Для оценки эмпирических значений критерия существует ряд показателей (см. ниже и в подразд. 3.1.4). Сенсорная чувствительность наблюдателя — *d' («detectability»* — обнаружимость) соответствует расстоянию между средними распределений шума и сигнала в единицах стандартного отклонения (оно принимается равным для обоих распределений) [Бардин, 1976; Гусев и др., 1997; Проблемы и методы психофизики, 1974; Светс и др., 1964].

На основе экспериментальных данных *d'* вычисляется как $z_s - z_n$ — разность нормированных отклонений (найденных по таблицам нормального распределения плотностей вероятностей) частот и попаданий ложных тревог. Используются и другие меры чувствительности (см. [Бардин, 1976] и подразд. 3.1.4 этой главы). Согласно SDT, для оценки чувствительности без оценки динамики критерия рекомендуется третий метод, также разработанный на основе этой теории, — «вынужденный выбор» (выбор испытуемым одного из двух (или более) интервалов наблюдения, где, по его мнению, был сигнал). Принимается, что критерий в этой процедуре стабилен, поэтому чувствительность оценивается точнее [Бардин, 1976]. (Однако позднее получены данные о нестабильности критерия в вынужденном выборе и более устойчивых индексах чувствительности в методе «да—нет» (Войтенко, 1989; Дубровский, Лови, 1995, 1996).

Современные концепции дискретности сенсорного ряда

Эти концепции подробно охарактеризованы в литературе [Бардин, 1976; 1993; Забродин, Лебедев, 1977], поэтому представим их кратко. Крупнейшей после Фехнера пороговой концепцией явилась нейроквантовая теория (von Bekesy, 1930—1936; Stevens et al., 1941). В ней сенсорный эффект связан с работой гипотетических функциональных единиц в сенсорной системе — нейроквантов, или NQ. Каждый NQ срабатывает, как только раздражение достигает его порогового уровня. В зависимости от силы раздражителя активируется различное число NQ в единицу времени, чем и определяется разная интенсивность ощущений. В результате теория предполагает прямолинейную форму психометрической функции, в отличие от обычной S-образной. Линейные функции были получены авторами в экспериментах, но впоследствии обнаруживались крайне редко, так как они требуют подавления всех шумов.

Развитие теории обнаружения сигнала привело к появлению новых пороговых концепций, использующих предложенную метрику сенсорного пространства (в виде стандартного отклонения нормального распределения шумовых сенсорных эффектов) и признающих ложные тревоги закономерными ответами наблюдателя (в отличие от классической психофизики). В высокопороговой теории (Blackwell, 1953) предполагается, что ощущение может вызвать только сигнал, но не шум, т. е. порог располагается выше среднего значения шума, сенсорный эффект от которого не может превзойти порог. В результате ложные тревоги на сенсорной основе невозможны, поэтому они считаются следствием угадывания. РХ имеет вид прямой линии. В теориях же низкого порога, напротив, допускается сенсорная природа ложных тревог. Это теории: низкопороговая, двух и трех состояний.

Низкопороговая теория (Swets et al., 1961) предполагает существование одного порога, ниже которого сенсорные события неразличимы, а выше — сенсорный континуум непрерывен. Механизм принятия решения функционирует лишь тогда, когда сенсорный эффект превосходит порог. Для сенсорных событий ниже порога вводится такой же механизм угадывания, как в теории высокого поро-

га. РХ представляет собой часть дуги для низких частот ложных тревог, а для высоких — отрезок прямой, как предсказывает высокопороговая теория.

В теории двух состояний (Luce, 1963) предполагаются два возможных состояния сенсорной системы при действии сигнала — обнаружение и необнаружение и порог между ними. Правило решения — угадывание на сенсорной основе, если оба состояния равновероятны. Соответственно РХ имеет вид не плавной дуги, как в SDT, а состоит из двух прямолинейных отрезков (более крутой соответствует низким частотам ложных тревог, а более пологий — высоким).

В теории трех состояний (Atkinson, 1963) два из трех возможных состояний сенсорной системы: обнаружение и необнаружение — своим характером детерминируют ответы наблюдателя, третье же состояние (неопределенность) он вынужден преодолевать, выбирая на основе несенсорной информации определенную стратегию ответа. Три состояния системы разделены двумя порогами, поэтому РХ включает уже три прямолинейных отрезка и все более приближается к дугообразной кривой SDT. Более того, предполагается, что РХ может менять форму, т. е. описывается механизм работы сенсорной системы с переменной чувствительностью. Эта идея оказалась наиболее плодотворной и в разных вариантах появлялась впоследствии в других концепциях (см. ниже).

Результаты экспериментальных проверок современных пороговых теорий и SDT показали, что разброс экспериментальных точек РХ обычно таков, что нельзя предпочесть какую-либо одну из теорий, т. е. на основе анализа РХ доказать наличие или отсутствие порога не удается.

Убедительные аргументы в пользу существования порога получены путем использования психофизиологических методов в психофизическом исследовании. Это позволило обосновать концепцию двух последовательных порогов в процессе обнаружения: порога непроизвольной ориентировочной реакции (зарегистрированного по реакции депрессии (α-ритма) и порога произвольного ответа, соответствующего критерию наблюдателя (Михалевская, 1964). Это сходно с представлением о низком пороге и критерии (Swets et al., 1961), но имеется в виду не столько сенсорный порог (который трудно однозначно выявить), а порог локального (устойчивого) компонента непроизвольной ориентировочной реакции (определяемый объективными физиологическими индикаторами).

Наконец, если теоретическое понятие сенсорного порога остается под сомнением, то понятие пороговой зоны (где частота обнаружения изменяется от 0 до 1), развитое М.Б. Михалевской (1964), является достаточно объективным. Исследование пороговой зоны К.В. Бардиным (1969) выявило ее психологическую неоднородность. Границы ее — это области неразличения и различения, в интервале же между ними обнаружены две последовательные переходные области — латентных сомнений (где растет ВР, но ошибки еще не появляются) и актуальных сомнений (где растет и ВР, и число ошибок).

Энергетическая статистическая модель в психоакустике

Эта теория разработана как общая для обнаружения и различения звуковых сигналов, абсолютных и дифференциальных порогов [Бардин, Индлин, 1993]. В основу положен энергетический вариант модели идеального наблюдателя, отличающийся от исходной модели (см. в подразд. 3.1.2) тем, что сигналом на фоне шума может быть тоже полоса шума, добавленная к маскирующему шуму. Полагается статистический принцип работы сенсорной системы (изменение сенсорного эффекта при повторении стимула) и нормальность распределения сенсорных эффектов, т. е. используется модель сенсорного рассеяния Терстона. Найдена возможность оценки абсолютных слуховых порогов на основе дифференциальных, т. е. сложная проблема пороговых измерений сведена к более простой.

Установлено индивидуальное постоянство дисперсии сенсорных эффектов, которую автор вычленяет из дисперсии психометрической функции разработанным им способом по учету скачков критерия. На этой основе автор делает вывод об индивидуальной стабильности чувствительности. Теория предполагает пороговый принцип работы сенсорной системы, однако детально он проработан позднее (см. об этом ниже, так же как о трактовке процесса решения).

Стохастическая рекуррентная модель обнаружения сигнала

Модель является выражением принципиального отхода от одномерного представления об однокачественных сенсорных впечатлениях, линейно расположенных на единой сенсорной оси (как это принято в классической психофизике и SDT). Разработано представление о сенсорных эффектах, локализованных в многомерном сенсорном пространстве (в развитие модели SDT).

Это модель векторного описания процесса обнаружения [Бардин, 1976; Забродин, Лебедев, 1977]. Мгновенные значения сенсорных эффектов сигнала и шума представляются векторами в k-мерном сенсорном пространстве, где k — число меняющихся векторов. Так как эти значения меняются во времени, они образуют два замкнутых объема в данном пространстве. Задача наблюдателя — найти криволинейную поверхность сечения для пересекающейся части объемов, т. е. геометрическое место точек, где оканчивается вектор их деления в разные моменты наблюдения. Предложен стохастический рекуррентный алгоритм вычисления вектора деления, характеризующий не только результат, но и временную динамику обнаружения: величины сенсорного эффекта, критерия оптимальности, шагов наблюдения, адаптации и научения. При разных значениях этих параметров, проверенных экспериментально, модель дает РХ, соответствующую либо SDT, либо теориям Блеквела или Льюса, т. е. оказывается, что эти теории не исключают друг друга, но описывают в различных условиях разные режимы работы наблюдателя. Возможность переменной чувствительности сенсорной системы — принципиальное следствие модели (сходной в этом с моделью Аткинсона (1963), на основе которой автор далее разработал системно-динамическую концепцию процессов обнаружения и различения. Они принципиально нестационарны в обеих своих основных подсистемах — когнитивной (нестационарность отображения стимульной информации в сенсорное пространство, собственная динамика сенсорных образов, непостоянство чувствительности при смещениях критерия — в отличие от модели Индлина) и решающей (см. ниже).

Модели принятия решения с научением в обнаружении и различении

В представленных концепциях обнаружения и различения, которые разработаны на основе методологии SDT, был сделан важный шаг в описании процессов принятия решения в этих задачах.

В рамках теории обнаружения сигнала характеристики процесса решения полагаются стационарными в ходе всего опыта — заданными несенсорной информацией (о вероятностях стимулов и стоимостях ответов), которая дается наблюдателю в начале опыта и не зависит от последовательности стимулов и ответов. Такая зависимость обосновывается в ряде моделей с обучением наблюдателя (Luce, 1963; Atkinson, 1963). Эти модели фокусируют анализ на динамике процесса решения в ходе опыта как результате научения наблюдателя по мере вхождения в задачу: при постепенном усвоении несенсорной информации и оптимизации процесса решения на ее основе. Здесь особое значение придается обратной связи о правильности ответов субъекта, которую он получает от экспериментатора в процессе или в конце опыта. Она жестко детерминирует смещение критерия наблюдателя. Эти модели «с вне-

шним научением» и теория стохастического научения (Bush, Mosteller, 1956), на которой они базируются, достаточно подробно описаны в литературе [Аткинсон, 1980; Бардин, Индлин, 1993].

Отечественные разработки, в отличие от зарубежных, включают как принципиальный механизм также самообучение наблюдателя на основе внутренней обратной связи. Оно проявляется в динамике критерия по мере вхождения субъекта в психофизическую ситуацию. Так, в концепции Ю.А. Индлина [Бардин, Индлин, 1993] теоретически и экспериментально обоснованы следующие свойства решающей подсистемы. Правило решения — сравнение субъектом после каждой пробы текущей пропорции ответов определенной категории (обычно — ответов «да») с ожидаемой пропорцией и в случае их неравенства — смещение критерия ответов для компенсации этого расхождения в последующих ответах. Таким образом, критерий динамичен. Наблюдатель самообучается путем формирования субъективной вероятности ответа на основании предыдущих ответов и обучается путем формирования субъективной вероятности следующего сигнала (или шума). Следовательно, для решающей системы характерна высокая степень адаптивности.

Ю.М.Забродиным [Забродин, Лебедев, 1977] разработана концепция адаптивного субоптимального наблюдателя, в которой обоснована принципиальная нестационарность поведения человека в сенсорных задачах. Для решающей подсистемы — это вариативность критериев оптимальности и наблюдателя, правил решения. Субоптимальность проявляется в том, что наблюдатель изменяет эти компоненты решения, прогнозируя характер ближайших сигналов. То есть в ходе решения наряду с его научением под влиянием внешней несенсорной информации происходит и самообучение путем усвоения объективных и формирования субъективных вероятностей стимуляции и своих ответов, учета их значимости. В результате происходит адаптивный переход от первоначально принятого критерия к оптимальному в данной задаче (см. ниже). Сформулирована концепция организации процессов принятия решения по иерархическим уровням: а) определение рода критерия оптимальности — I или II; б) выбор вида критерия оптимальности на основе стоимостей исходов решения; в) выбор, исходя из установленного критерия оптимальности, конкретного правила решения (правила оценки вероятности присутствия сигнала в наблюдении); г) размещение критерия наблюдателя (разделяющей границы — одной или нескольких) на оси сенсорных эффектов; д) перемещение критерия наблюдателя по этой оси под влиянием переменных ситуации.

Критерии оптимальности решения

Критерий оптимальности (КО), т. е. качества решения, — мера эффективности решения, которая детерминируется его целью и в соответствии с ней отражает также предпочтительность способов и результатов деятельности. КО задается: либо инструкцией об априорных вероятностях сигнала и шума и о стоимостях каждого из четырех типов ответов наблюдателя (попаданий, ложных тревог, покоя и пропусков сигнала) — суммах выигрыша за верные решения и проигрыша — за ошибочные; либо обратной связью о правильности ответов; либо же вся эта информация усваивается им самостоятельно в ходе решения. Соотношения вероятностей одинаковым образом, а стоимостей — поразному — задаются различными математическими моделями деятельности наблюдателя, что и определяет отличие видов КО друг от друга. Существуют следующие классификации КО:

1. Ю.М. Забродин выделяет четыре вида КО: один обобщенный в двух вариантах, SDT и Бэйеса, и три частных.

Критерий SDT: цель решения — максимизировать выигрыш. Стоимости верных ответов положительные (либо нулевые), ошибочных — отрицательные (либо нулевые). Наблюдатель должен учитывать их все для вынесения максимально выигрышного суждения.

$$K = Ps \times P(Y/s) \times C(Y/s) - Ps \times P(N/s) \times C(N/s) + Pn \times P(N/n) \times C(N/n) - Pn \times P(Y/n) \times C(Y/n),$$

где K — КО по SDT, Ps — априорная вероятность появления сигнала, Pn — априорная вероятность появления шума, P(Y/s) — вероятность попаданий, P(Y/n) — вероятность ложных тревог, P(N/s) — вероятность пропусков, P(N/n) — вероятность покоя, C(Y/s) — стоимость попадания, C(Y/n) — стоимость ложной тревоги, C(N/s) — стоимость пропуска, C(N/n) — стоимость покоя.

Критерий Бэйеса: цель решения — минимизировать проигрыш (средний риск). Стоимости верных ответов нулевые, ошибочных — отрицательные, что побуждает наблюдателя ориентироваться преимущественно на ошибки.

Критерии SDT и Бэйеса близки по смыслу (игровые) и цели решения (максимизировать выигрыш и минимизировать проигрыш). Поэтому они обычно объединяются в один общий класс критериев. Как частные случаи КО (по SDT и Бэйесу) рассматриваются:

критерий Неймана—Пирсона: цель решения — минимизировать вероятность ошибок одного рода (обычно — пропусков) при фиксации вероятности ошибок другого рода (обычно — ложных тревог). В таком типичном случае стоимость ложных тревог отличается от стоимостей трех остальных исходов, которые равны между собой. Информацию о стоимостях и априорных вероятностях сигнала и шума наблюдатель может достоверно не знать (лишь допускать ее). В этом случае использование данного критерия оптимально. Так обычно работает необученный наблюдатель, поддерживая уровень ложных тревог постоянным, независимо от характера сигнального распределения;

минимаксный критерий: цель решения — минимизировать максимальные ошибки обоего рода. Оптимален в случаях, когда наблюдатель не знает априорных вероятностей сигнала и шума и ориентируется на усвоенные им в ходе наблюдения их аналоги, стремясь уравнять вероятности обеих ошибок.

2. Дж. Иган (1990) аналогично выделяет критерии SDT, Неймана—Пирсона, минимаксный, а также критерий Зигерта: цель решения — максимизировать процент правильных ответов. Стоимости верных ответов равны стоимостям ошибочных, поэтому наблюдатель максимизирует как ожидаемый выигрыш, так и долю правильных ответов.

3. Ю.П. Леонов (1977) выделяет три вида КО: Байеса (обобщенный) и две его разновидности: Неймана—Пирсона и идеального наблюдателя (цель решения — минимизировать полную вероятность ошибки).

4. Ю.М. Забродин [Забродин, Лебедев, 1977] помимо этого разделяет два рода КО. Критерий I рода: цель решения — минимизировать субъективную неопределенность входной информации, т. е. расстояние от центров образов шумового и сигнального распределений до разделяющей их границы (критерия наблюдателя). Это информационный критерий, наиболее естественный для человека: ответы на основе априорной информации (физических и вероятностных свойств сигналов) и апостериорной (вероятностей ответов). КО II рода: цель решения — достичь максимально устойчивой деятельности в указанном минимальном расстоянии. Это игровой КО: ориентация на стоимости ответов. Обычно необученный наблюдатель вначале использует критерий I рода, далее же, усвоив информацию о стоимостях, — критерий II рода, выбирая вид КО в рамках критерия II рода. Таким образом, процесс решения представляется иерархическим.

Критерий наблюдателя

Критерий наблюдателя (КН), т. е. его ответов, — критическое значение сенсорного эффекта в ряду наблюдений (разделяющая граница на сенсорной оси), используемое субъектом для сравнения с каждым наблюдением в целях выбора ответа по результатам этого сравнения

(в отличие от КО, устанавливаемого на оси отношений правдоподобия). Если сенсорный эффект данного наблюдения меньше критического, выносится ответ «нет» (сигнала), если больше, то ответ «да» (есть сигнал). Ряд теоретических моделей по-разному описывает правила выбора субъектом КН и способы расчета его числовых значений на основании вероятностей ответов.

1. SDT. Правило решения — оценка отношения правдоподобия, которое сравнивается с его критическим значением, выполняющим функцию КН. Субъект выбирает значение КН на основании априорной информации о вероятностях сигнала и шума и о стоимостях ответов. Теоретическое (задаваемое этими характеристиками) значение КН имеет вид

$$\beta = \frac{Pn}{Ps} \times \frac{C(N/n) - C(Y/n)}{C(Y/s) - C(N/s)}$$

Непараметрический аналог КН (Zx) полагается свободным от характера распределений сигнала и шума (это положение критикуется в настоящее время; предлагаются другие меры — см. подразд. 3.1.4). Значение Zx для данной точки рабочей характеристики опреляется смещением ее относительно отрицательной диагонали единичного квадрата (Hodos, 1968).

В рамках концепций принятия решения с научением введены меры КН, определяемые через вероятности попаданий и ложных тревог иначе, чем в SDT.

2. В теории двух состояний (Luce, 1963) КН отражает собственную склонность наблюдателя (bias) при угадывании предпочитать ответы определенной категории и эмпирически вычисляется так:

$$b = \left(\frac{P(N/s) \times P(N/n)}{P(Y/s) \times P(Y/n)} \right)^{1/2}$$

3. В теории трех состояний (Atkinson, 1963) мера предпочтения ответов определенной категории (тенденция к смещению ответов в состоянии неопределенности) оценивается показателем

$$Pn = \frac{P(Y/n)}{P(Y/n) + P(N/s)}$$

т. е. это доля ложных тревог в общей сумме ошибок, которая используется как характеристика КН.

4. В качестве КН используются: вероятность ложных тревог, вероятность ответов «да», величина

$$Ps/(1 - Ps)[(P(Y/s)/P(Y/n)].$$

Однако вследствие недостаточной строгости в описании экспериментальных данных эти меры не получили распространения в практике измерений. А. Дюзор (1975) на основании анализа перечисленных мер КН заключает, что они не только разработаны для разных задач и условий наблюдения, но и непостоянны при изменении чувствительности. (О мерах КН, предпочитаемых в настоящее время, см. подразд. 3.1.4.)

Исследования сенсорно-перцептивной памяти

Важнейшим достижением «моделей с научением» явилось рассмотрение памяти как необходимого компонента в решении сенсорных задач. В этих моделях анализировалось влияние памяти на процессы решения, т. е. она понималась как один из несенсорных факторов исполнения. Другим направлением исследований стало изучение воздействия памяти на характеристики самого сенсорного образа, т. е. изучение сенсорно-перцептивного уровня памяти, в отличие от традиционно исследовавшегося ее вербального уровня. Ведь в задачах обнаружения, различения последовательных сигналов, опознания, шкалирования стимул оценивается в сравнении с хранящимся в памяти критерием ответа, предыдущим или эталонным стимулом. Установлено: образный материал опознается по памяти лучше, чем вербальный (Shepard, 1978), информация хранится в долговременной памяти не только в обобщенной форме, но и в виде отдельных признаков сигналов (громкости, яркости,

длительности и пр. [Исследования памяти, 1990; Корж, 1989].

Смещения и вариабельность суждений и вычленений из памяти относились за счет сенсорных, мнемических фаз исполнения или процесса решения (von Wright, Mukkonen, 1964; Badley, 1972). В дискуссии о природе забывания по механизму угасания следа либо интерференции его с другими следами высказана гипотеза о том, что угасанию (рассеиванию) подвержены следы (образы) физических стимулов, а интерференции — вербальных. При этом различение базируется на сенсорном следе, а идентификация — на контекстном кодировании, зависящем от стимульного ряда (Durlach, Braida, 1969). Психофизические эксперименты с отсроченным (от 1 мс до 2 с) узнаванием запомненных зрительных или слуховых простых стимулов среди тестовых, отличающихся от эталона по одному параметру, дали неожиданные результаты. Если при коротких отсрочках происходят скачкообразные смещения сенсорного эталона, то при длительном хранении он стабилизируется и точность опознания возрастает. Это противоречит теориям как угасания, так и интерференции следов и интерпретируется действием нейрофизиологического механизма консолидации и активации следов. Эффективность данного механизма зависит от условий эксперимента и индивидуальных особенностей человека (Греченко, 1979; Корж, 1984, 1985).

В исследовании динамики сенсорных эталонов памяти обнаружен другой вид их кратковременной нестационарности — дрейф по сенсорной шкале, а также отсутствие влияния диапазона тестовых стимулов на положение точки субъективного равенства и временную ошибку при идентификации по эталону долговременного хранения (Садов, 1982). Неустойчивость субъективных сенсорных эталонов в кратковременной памяти выявлена в исследовании, где варьировался ряд характеристик зрительных стимулов и психофизических процедур измерения. Последний фактор изучался специально. В результате показана возможность построения психометрических кривых в методе границ, что дает возможность единообразного анализа данных всех пороговых методов (Шпагонова, 1984—1989).

Модели сенсорного пространства

Ранние попытки построить не одномерные (линейные), как в классической психофизике, но многомерные (пространственные) представления о сенсорном отражении свойств объекта — появились в исследованиях цветового зрения, поскольку оно определяется тремя параметрами воспринимаемого цвета — цветовым тоном, насыщенностью и светлотой. В результате сформировалось теоретическое понятие о сенсорном пространстве (с. п.) — упорядоченности сенсорных образов, адекватно отображающей упорядоченность воспринимаемых свойств объектов. С. п. трактуется в терминах геометрического (не обязательно евклидова) пространства разной размерности, осями которого служат одномерные качества объектов. Сенсорные образы представляются в виде совокупности точек в с. п., что определяет его топологию, а проекции точек на оси координат характеризуют субъективные расстояния между величинами изучаемых свойств, что определяет метрику с. п. Размерность с. п., так же как и субъективные значения этих свойств, определяется на основе экспериментальных данных.

В 40—50-х гг. XX в. разработаны следующие модели субъективных цветовых пространств [Соколов, Измайлов, 1986].

Модель Mac Adam (1942) основана на трехкомпонентной теории цветового зрения Гельмгольца: цвета видимого спектра — результат смешения первичных цветов: красного, зеленого и синего. Модель построена по данным визуального попарного подравнивания цветовых смесей, что отображается конусообразным цветовым телом в трехмерном пространстве основных цветов. Определялись пороговые различия между цвето-

выми стимулами, различавшимися по двум параметрам: цветовому тону и насыщенности. Оказалось, что для видимых цветов области пороговых различий имеют форму эллипсов на исследуемой двумерной поверхности.

Модель Hurvich & Jameson (1955) базируется на оппонентной теории цветового зрения Геринга, предполагающей три биполярных механизма сетчатки: два хроматических (красно-зеленый и сине-желтый) и ахроматический (черно-белый). Видимые цвета теоретически представлялись точками в соответствующем трехмерном субъективном пространстве, что подтвердилось в эксперименте по разработанному авторами методу измерения цветовой оппонентности. Поверхность равноярких цветов как проекция на две хроматические оси представляла собой цветовой круг.

Модель Munsell (1929) прямо не связана с какой-либо теорией цветового зрения. Субъективное пространство представлялось в виде трехмерного цилиндрического тела, образующие которого — цветовой тон, насыщенность и светлота. Позже модель подтвердилась данными шкалирования трех этих характеристик (Newhall et al., 1943).

Таким образом, в приведенных моделях субъективные цветовые пространства строились путем измерения разных характеристик цветового впечатления: смешения цветов, построения шкал оппонентных цветовых различий и шкал тона, насыщенности и светлоты. В настоящее время отмечается, что эти модели описывают отдельные, причем разные аспекты цветового впечатления. Так смешение цветов описывается в двумерном пространстве (тон-насыщенность) с аддитивной метрикой, шкала же надпороговых цветовых различий неаддитивна (чем больше различия, тем более они недооцениваются). Кроме того, эти модели — феноменологические, а взаимосвязи их с нейрофизиологическими механизмами лишь априорно предполагаются. Вместе с тем эллипсы пороговых различий получены недавно (Соколов, Измайлов, 1984; Корж, 1990, см. подразд. 3.1.3), что подтверждает модель Mac Adam (1942). Авторами SDT (Swets et al., 1954) также указывалась возможность представить процесс обнаружения сигнала в многомерном пространстве. Исследование структуры и организации с.п. необходимо для выполнения задачи психофизики — выяснения закономерностей сенсорного отражения.

Фурье-анализ сенсорных процессов

Это направление исследований сформировалось и развивается преимущественно применительно к зрению, менее — к слуху. Зрительные эффекты контраста, маскировки, послеэффекты цвета и движения указывают на то, что интенсивность ощущения зависит не только от действующего стимула, но и от смежных с ним (во времени и пространстве), т. е. нет однозначной связи стимула с ощущением. Связь можно установить, если перейти от психофизической функции к психофизическому оператору, т. е. от соотношения величин стимула и ощущения к отображению пространственно-временного распределения величины стимула в соответствующее распределение величин сенсорного эффекта. Эта парадигма сформировалась в 1960—70-х гг. после обнаружения нейрофизиологами — нобелевскими лауреатами Д. Хьюбелом и Т. Визелом — в зрительной коре высших млекопитающих нейронов, высокоизбирательных к форме объекта, его ориентации в пространстве, скорости и направлению движения, а также к пространственному распределению его яркости. Последнее послужило основанием гипотезы о том, что зрительная система производит Фурье-анализ воспринимаемого изображения (Глезер и др., 1973; Maffei, Fiorentini, 1973). Была разработана пространственно-частотная модель зрительного и далее — слухового процесса. Она предполагает существование в этих сенсорных системах гипотетических каналов-фильтров, независимых друг от друга, избирательно настроенных на узкий класс сти-

мулов и осуществляющих их пространственно-частотный анализ. Анатомический субстрат канала — ансамбли высокоспецифичных однотипных нейронов, например палочко-колбочковый аппарат сетчатки, частотно-избирательные волокна слухового нерва. Этот анализ математически описывается разложением в ряд Фурье (в сумму синусоид) пространственно-временного распределения энергии в изображении или звуковом стимуле. В данной парадигме снимается традиционное разведение между тремя аспектами сенсорного образа: интенсивностью, пространственной и временной структурами. Напротив, признается единый механизм восприятия всех трех комплексов характеристик объекта (например, перепадов светлоты изображения в зависимости от его топологических и метрических свойств и времени предъявления).

Понятие о каналах и психофизические методы их исследования получили широкое признание у психофизиков и нейрофизиологов, так как появились модели, обладающие большой предсказательной силой, и косвенные исследования избирательных нейронов в зрительной коре человека, недоступных непосредственному нейрофизиологическому изучению. Обилие новых фактов, развитая концептуальная схема, согласованность данных психофизики и нейрофизиологии сформировали новое направление на стыке между этими дисциплинами. В настоящее время имеются многочисленные данные нейро- и психофизиологических исследований как в пользу данной концепции, так и противоречащие ей. Ведется дискуссия о том, отражают ли эти представления реальный механизм работы зрительной и слуховой систем или они могут служить пока не более чем описательной формальной моделью такого механизма. Первую точку зрения отстаивает В.Д. Глезер (1985), развивая многоканальную модель зрительного обнаружения, вторую — А.Д. Логвиненко [Логвиненко, 1982], предложив нелинейную концепцию согласованного зрительного обнаружения, позволяющую вычислять вероятность обнаружения зрительного стимула на основе пространственно-временного распределения его яркости.

Функции компенсаторных отношений между скоростью и точностью ответов

Если в рамках традиционной психофизической парадигмы исследований основным показателем была конечная результативность исполнения — частота правильных ответов («точность»), то в рамках когнитивной парадигмы ошибки обычно рассматривались как артефакты и исключались из анализа данных, а оценивалось прежде всего время ответов *(время реакции* — ВР) (Luce, 1986). (Далее для краткости будем использовать термин «точность» вслед за принятым в англоязычной литературе «accuracy» и принятую в отечественной литературе аббревиатуру ВР, хотя Д. Льюс (1986) подчеркивал, что изучается не время непроизвольной физиологической реакции, а время произвольного ответа: «response time not reaction time».) Одним из первых Х. Гаретт (1922) начал анализировать соотношение скорости и точности ответов: «...повседневный опыт свидетельствует об уменьшении точности с ростом скорости». Начиная с 60-х гг. XX в., исследования этой проблемы широко развернулись для задач сенсорного различения и опознания, появилась и утвердилась парадигма построения функций компенсаторных отношений между точностью и скоростью ответа *(speed-accuracy tradeoff functions* — SATF) путем экспериментальных воздействий на скорость, т.е. введения ограничений на время ответа. Большинство данных 1960—80-х гг. свидетельствует о том, что до определенного «порогового» ВР точность остается на уровне случайного угадывания, а затем линейно растет (от 0 до 1) с ростом ВР (уменьшением скорости ответов) и далее уже не меняется, несмотря на увеличение ВР. В частности, линейная взаимосвязь с ВР обнаружена для мер точности SDT: *d* и др. (Salthouse, 1981). Более тонкие исследования позво-

лили установить: нарушения линейности SATF на краях ее основного (наклонного) участка, ускорение роста ВР в области малых точностей, по сравнению с областью больших. Типичная SATF (зависимость точности от скорости) имеет вид психометрической функции с более крутой нижней частью (Luce, 1986). В мнемических задачах также обнаружены нелинейности SATF для любых экспериментальных условий. При изучении соотношения скорости и точности без ограничений времени на ответ строились не SATF, а CAP *(conditional accuracy functions)* — «обусловленные» функции точности, обнаружившие почти линейную и в большей степени пологую форму. SATF оказались более удобными и информативными, чем CAP, поэтому чаще используются.

Разумеется, SATF, характеризующие большие диапазоны точности и скорости, гораздо информативнее, чем отдельные пары их величин, тем более, когда при проведении тщательных экспериментов строятся семейства SATF. SATF рассматривали как характеристику способности системы к переработке информации, а наклон SATF — как меру этой способности. SATF описывает континуум состояний точности различения или опознания, для которого непрерывно осуществляются компенсаторные отношения между скоростью и точностью ответа, и каждое экспериментальное условие актуализирует то или другое состояние. Для сравнения с влиянием ограничений на время ответа проводились также эксперименты без таких ограничений, с инструкцией на точность ответов, что привело к противоположным результатам по соотношению величин ВР для верных и ошибочных ответов (см. ниже).

Помимо данных о коррелированности скорости и точности ответов в различении и опознании есть сведения о более сложных их соотношениях. Так, при различении букв точность была выше для разных стимулов, а скорость — для одинаковых (Santee, Egeth, 1982). Поскольку паттерны ВР и ошибок различны, существует предположение о том, что это разные механизмы (Luce, 1986). В целом же проблема соотношения скорости и точности ответов пока далека от разрешения. При изучении ее возник целый класс концептуальных моделей, к рассмотрению которого мы далее переходим.

Модели «случайных блужданий»

Э.Томас (1971) распространил SDT для различения на анализ данных о ВР в психофизических задачах. Предполагалось, что ВР обратно пропорционально расстоянию от сенсорного эффекта до критерия наблюдателя, но не объяснялось, почему возникает латентность ответа и далее — каковы механизмы взаимоотношений между скоростью и точностью ответа. Такие гипотезы были разработаны путем использования стохастических счетных моделей аккумуляции информации (Andley, 1969; Pike, 1968) для описания процесса решения в различении. Эти модели предполагали, что при предъявлении двух стимулов возбуждается нейронная активность в сенсорных каналах и информация о стимулах в последовательных пробах аккумулируется в двух разных счетчиках-накопителях, для каждого из которых есть порог ответа. Каждая следующая проба и даже часть пробы — это «малый шаг наблюдения», в котором аддитивно добавляется приращение стимульной информации (рассматриваемое как случайная переменная) к одному из счетчиков. (Полагается, что приращения в обоих счетчиках обратно коррелируют между собой.) Этот процесс назвали «стохастическим путем», или «случайным блужданием» по оси стимульных различий. Какой из двух порогов быстрее будет достигнут, такой ответ и последует. На этой основе М. Стоун (1960) предложил модель «случайного блуждания» *(random walk model* — RWM) для описания процесса решения в различении. Он упростил предположение об отрицательной корреляции приращений в обоих счетчиках и ввел «симметричное допущение»: приращения равны по величи-

не и обратны по знаку. Следствием этой исходной RWM было равенство ВР для ошибочных и верных ответов ($ВР_{ош} = ВР_{в}$), что не подтвердилось рядом экспериментальных данных для различения и опознания с ограничением времени ответов: $ВР_{ош} < ВР_{в}$. Для объяснения этих фактов Д. Ламинг (1968) модифицировал RWM, оставив «симметричное допущение» и введя допущение о вариативности исходной точки стохастического пути (критерия наблюдателя). Он предположил, что в силу фоновых шумов в сенсорной системе наблюдатель склонен ошибочно предвосхищать появление очередного полезного сигнала и потому давать много быстрых ложных тревог (ответ «да» подготовлен еще до появления стимула, реально неизвестного, оттого часто ошибочен и скор, отсюда: $ВР_{ош} < ВР_{в}$). Однако эта модель не объясняла противоположных фактов (более быстрых верных ответов) при инструкции не на скорость, а на правильность различения (без ограничений времени на ответ). Для их объяснения разработана «аккумуляционная модель» (по сути, вариант RWM), которая, кроме того, подтвердила и интерпретировала классический факт больших ВР для более уверенных ответов (полученный при вычислении пропорций уверенных и сомнительных ответов относительно общего числа ответов). Модель предполагает нормальное распределение случайных переменных, отображающих сенсорные эффекты двух стимулов, которые накапливаются раздельно в двух счетчиках (Vickers, 1979). Но и эта модель оказалась односторонней, так как не позволяла объяснять большую скорость ошибок при ограничении времени на ответ.

Р. Свенссон (1972) зафиксировал эмпирическое правило: при легком различении с инструкцией на скорость ответов $ВР_{ош} < ВР_{в}$, а при трудном различении с инструкцией на их правильность, наоборот, $ВР_{ош} > ВР_{в}$. Это подверждается многочисленными экспериментальными данными 1911—1974 гг. Модели же, объясняющие оба соотношения, появились позднее и будут рассмотрены в подразд. 3.1.3.

Зарубежные исследования роли «переменных субъекта» в сенсорных измерениях

В развитых зарубежных концепциях предрасположенность наблюдателя к определенному типу ответа рассматривалась как обусловленная внешне заданными факторами: несенсорной информацией, определяющей критерий решения и его динамику — в моделях (работы наблюдателя) с научением; предшествующей сенсорной стимуляцией — в теориях уровня адаптации и сенсорно-тонической. Вместе с тем уже с 20-х гг. XX в. появлялись работы, которые указывали на зависимость результатов сенсорных измерений от «переменных субъекта»: его психологических особенностей, лежащих в основе предпочтения им определенной категории ответа (мотивов, установок, аттитюдов, интеллекта, свойств индивидуальности (см. [Проблемы и методы психофизики, 1974]), а также состояний уверенности-сомнительности и внимания. Рассмотрим те из них, которые наименее представлены в доступной литературе.

Пожалуй, первыми среди «переменных субъекта» и единственными, изучающимися на протяжении всей истории психофизики (пусть нечасто и с перерывами), стали исследования его переживаний уверенности-сомнительности в своих сенсорных впечатлениях. Ведь в пороговых задачах, где приходится отвечать, несмотря на высокий дефицит сенсорной информации, состояние сомнения типично для человека. Г.Т. Фехнер (1860) выделил интервал неопределенности в задаче различения (диапазон стимулов, различие между которыми почти не воспринимается), а С. Персе (1884) нашел эмпирическую меру неопределенности ощущений — *степень уверенности* (СУ) в ответе, с которой он считал тесно связанной вероятность ответов «да». На рубеже веков СУ весьма интенсивно изучалась в психофизике — в связи с правильностью ответов и их скоростью (ВР). Все три переменные изучались попарно, причем СУ — для задачи «больше-меньше» различения (по методу констант) с ис-

пользованием трех и более градаций уверенности. Установлено: СУ повышается монотонно с ростом точности, но «отстает» от нее (феномен «недостаточной уверенности» — *underconfidence);* с ростом точности и СУ ответов скорость их увеличивается (ВР падает). Однако еще тогда началась дискуссия о том, насколько типична недостаточная уверенность. Так, она обнаружена в основном для низких и средних категорий уверенности, тогда как для высоких — исчезала и даже изменялась на «сверхуверенность» *(overconfidence* (Jones, 1938)).

Другой исследуемой «переменной субъекта» явилось внимание наблюдателя, поскольку в длительных и монотонных сенсорных измерениях его неустойчивость резко проявляется. В 1960—70-е гг. в психофизике эти исследования развернулись под влиянием концепций о селективных каналах-фильтрах внимания (Broadbent, 1954—1971) и об ограниченных ресурсах организма. В силу этих ограничений наблюдатель при выполнении трудных заданий должен решать, куда преимущественно направить внимание (Kahneman, 1973). Описывается произвольный контроль наблюдателем стратегий внимания (Swets, 1963) для учета прежде всего априорных вероятностей сигнала (Sorkin et al., 1968); изучается селективное внимание к частотам звука (Greenberg, Larkin, 1970), обнаружение неопределенных частот звука (Johnson, Hafter, 1980); высказана гипотеза о нейрональном селективном внимании в слуховой системе: недавно предъявленные частоты звука активизируют специализированные каналы обнаружения (Luce, Green, 1978). Изучение селективного внимания наиболее активно развернулось в прикладных исследованиях бдительности *(vigilance)* — обнаружении редких сигналов оператором (Swets, 1977), где роль внимания особенно велика для успешности деятельности (так как ее монотонность снижает уровень психофизиологической активированности оператора и он засыпает). В этих работах селективное внимание изучалось не только в зависимости от внешне заданной несенсорной информации (вероятностей сигналов и стоимостей ответов), но и от функционального состояния наблюдателя.

Все же зарубежные работы, изучавшие роль «переменных субъекта» в сенсорных измерениях, не объединялись в общий систематический подход к психофизическому исследованию.

Отечественные исследования роли задачи и деятельности субъекта

В российской психофизике последовательно реализуются фундаментальные методологические принципы отечественной психологии — единства сознания и деятельности, активности человека как субъекта своей психической деятельности. Эти положения формировались в трудах С.Л. Рубинштейна, А.Н. Леонтьева и их последователей начиная с 1930—40-х гг., и были систематически развиты К.А. Абульхановой-Славской (1973—1991) и А.В. Брушлинским (1990—2002).

Рассматриваемый подход в психофизике был заложен исследованиями сенсорной деятельности 1930-60-х гг. Установлено снижение порогов чувствительности в результате активной регуляции человеком своей деятельности: при усилении прозвольного внимания (Семеновская, 1947; Шварц, 1947—1957), словесной ориентировке (Запорожец, 1960), направленности на решение специальных сенсорных задач (влияние которых превосходило роль физической величины сигнала (Бойко, 1963; Чуприкова, 1967—1979; Ошанин, 1968—1973)), изменении сенсорной задачи (Ендовицкая, 1955; Истомина, 1964; Леонтьев, 1972), трудовой деятельности (работы тех лет, выполненные Ананьевым с сотр., Геллерштейном с сотр.). В школе Б.Г. Ананьева установлено (1940—1947), что в трудных сенсорных задачах — практически во всех модальностях — наблюдатели переходят от работы по непосредственному впечатлению к работе, интеллектуально опосредованной близкими чувственными впечатлениями. В школе А.В. Запорожца исследовано опосредованное восприя-

тие сенсорных качеств с помощью сенсорных эталонов и внешних предметов. В концепции сенсорных эталонов (Запорожец, 1963—1967) обосновано, что специфически человеческое сенсорное обучение предполагает активное присвоение выработанных обществом систем сенсорных эталонов (музыкальных звуков, фонем, геометрических форм), которые становятся оперативными единицами восприятия. Сенсорное обучение было наиболее успешным, когда на начальном его этапе сенсорные эталоны давались ребенку в виде материальных образцов (работы Венгера, Неверович, Репиной и др. 1960—70-х гг.). Благодаря опредмечиванию чувственных качеств оказалось возможным подменить трудный для различения сенсорный признак другими, связанными с ним в целостном образе. Опредмеченное восприятие сенсорных качеств положено в основу идеи об их предметном моделировании как средстве развития сенсорной сферы: эти качества ассоциировались с определенными предметами или их изображениями, что улучшало формирование звуковысотного слуха дошкольников (Запорожец, 1963—1986).

К.В. Бардин [Бардин, 1976] установил, что в пороговых задачах деятельность наблюдателя, традиционно считавшаяся элементарной, является сложной, структурированной, включающей функционально различные операции (ориентировочные, исполнительные и контрольные) и индивидуально вариативной, что влияет на получаемые пороговые показатели. А.Г. Асмолов и М.Б. Михалевская [Проблемы и методы психофизики, 1974] формулируют переход от психофизики «чистых» ощущений к представлению о сенсорном процессе как решении человеком сенсорных задач. Они раскрывают детерминирующую роль задачи не только как обусловливающую критерий наблюдателя, но и актуализирующую необходимый для решения уровень его сенсорных возможностей.

Согласно Ю.М.Забродину [Забродин, 1985], задача определяет дискретные либо непрерывные характеристики самого сенсорного образа для одного и того же объекта.

Развитие этой традиции продолжил субъектно-ориентированный подход в психофизике (см. подразд. 3.1.3).

3.1.3. Современные направления психофизических исследований

Современные данные по проблеме дискретности—непрерывности сенсорного ряда

В отечественной психофизике последнего десятилетия выполнены интереснейшие исследования, освещающие проблему дискретного (порогового) либо непрерывного (беспорогового) принципа работы сенсорной системы. Ю.А. Индлиным [Бардин, Индлин, 1993] завершена разработка теории, общей для обнаружения и различения сигналов, абсолютных и дифференциальных порогов. Автор исходно (1974—1984) предложил и экспериментально обосновал эту теорию для психоакустики, однако в заключительных выводах неявно распространяет ее на работу сенсорной системы вообще, так как не указывает на определенную модальность. Для других модальностей теория, конечно, требует проверки. Для слуха же она включает следующие положения:

1. Статистический принцип и нормальность распределения сенсорных эффектов; его индивидуальная неизменность, т. е. постоянство чувствительности независимо от смещений критерия (см. подразд. 3.1.2).

2. Существование сенсорного порога, проявляющегося при определенных экспериментальных условиях (непрерывном, а не дискретном предъявлении эталона). Для дифференциального порога такое предъявление понятно. Абсолютный же порог обнаруживается, когда в качестве непрерывного эталонного сигнала выступает внутренний сенсорный шум, но практически не проявляется при дискретном предъявлении фонового шумового эталонного сигнала. Вывод о постоянстве чувствительности не согласуется с

данными о взаимосвязанном изменении мер чувствительности и критерия (подразд. 3.1.3). Однако он согласуется с результатами А.Н. Гусева [Гусев, 2003] о «провалах» обнаружения, соответствующих цикличным снижениям ЭЭГ-активации. При устранении «провалов» из анализа данных индекс чувствительности *d'* оказывается индивидуально постоянным. Поэтому предполагается, что, когда человек находится в нормальном функциональном состоянии (с присущим ему уровнем активации), его чувствительность постоянна. Таким образом, Ю.А. Индлин и А.Н. Гусев разными механизмами объясняют нарушения стабильности исполнения, несмотря на обнаруженное ими постоянство чувствительности: скачками критерия наблюдателя либо изменением его функционального состояния. Важно, что разработанные ими тонкие методы статистического и психофизиологического анализа позволяют вычленить эти нарушения, учесть их и получить результаты, которые обосновывают на современном психофизическом материале существование предельных возможностей сенсорной системы.

Вывод теории Ю.А. Индлина о том, что и пороговый, и беспороговый режимы работы сенсорной системы возможны в разных условиях работы наблюдателя, согласуется с выводом другой модели — стохастической рекуррентной модели Ю.М. Забродина [Бардин, 1976; Забродин, Лебедев, 1977]. К аналогичному заключению приходит К.В. Бардин [Бардин, Индлин, 1993] в исследовании дополнительных сенсорных признаков. При различении по заданному признаку сигнала (громкости) кривая зависимости индекса чувствительности *d'* от величины стимульного различия соответствовала положению пороговой теории: пересечение ею оси абсцисс дает значение порога. При различении же по дополнительным признакам кривая почти параллельно сдвигалась вверх (чувствительность возрастала) и при аппроксимации пересекала ось ординат (что означает определенную величину чувствительности при нулевой стимульной разнице), а это уже согласуется с теорией непрерывности. Таким образом, по мере тренировки наблюдатели переходили от порогового режима работы, когда они различали стимулы по заданному параметру (т. е. осуществляли одномерное различение, поэтому чувствительность была низка), к беспороговому режиму, когда начинали использовать несколько признаков, т. е. различение становилось многомерным и оттого чувствительность возрастала. Этот переход становился тем более выраженным, чем выше была когнитивная сложность наблюдателя, означающая многомерное восприятие мира и проявляющаяся в выделении большого числа дополнительных признаков (у когнитивно-простых, использовавших мало признаков, кривая различения немного смещалась вверх и вновь пересекала ось абсцисс — уже в более низкой пороговой точке).

Концепции сенсорного пространства

Общая концепция сенсорного пространства и обобщенный психофизический закон.

В 1970—80-х гг. в отечественной науке построен ряд моделей *сенсорных пространств* (СП). На основе стохастической рекуррентной модели обнаружения (Забродин, 1970), где сенсорные эффекты сигнала и шума представлены замкнутыми пространственными объемами, теоретически описана внутренняя структура СП [Забродин, Лебедев, 1977; Забродин, 1985]. Она характеризуется его локальными и глобальными областями, а также границами — областями адекватного отражения. Локальные области определяются в ситуациях обнаружения и различения сигналов, пороговых задачах и характеризуют топологию образов в СП, его разрешающую способность (пороговое восприятие); глобальные области определяются в задачах шкалирования и характеризуют субъективные расстояния между надпороговыми стимулами (метрику СП). Теоретически обосновано, что параметры локальных областей и глобальной метрики связаны интегродифференци-

альными отношениями. Экспериментальные данные обнаружили ряд психофизических эффектов в СП: «пульсации» образов, их «склеивания», смещения, угасания, трансформации и т. п., т. е. собственную динамику сенсорных образов помимо той, что вызвана динамикой сигналов.

Исходя из гипотезы об интегродифференциальных отношениях локальной и глобальной метрики СП, выявлена внутренняя связность и основное противоречие законов пороговой психофизики Фехнера и психофизики прямых оценок Стивенса. Показано, что различия между логарифмическим и степенным законами касаются только одного пункта. Закон Фехнера основывается на том, что величина дифференциального порога соответствует едва заметному изменению ощущения:

$$\frac{dS_0}{dS} = k \times dR, \quad \frac{dS}{dS} = k \times dR$$

откуда R = a(lnS - lnS).

Закон Стивенса приравнивает дифференциальный порог к отношению едва заметного прироста ощущения к его исходной величине:

$$\frac{dS_0}{dS} = k \times \frac{dR_0}{dR}$$

откуда $R = k(S - S_0)^n$.

Обобщение этих уравнений привело к выражению:

$$a = \frac{dS}{S} = \frac{dR}{R^z}$$

где $0 \leq z \leq 1$

Важно, что показатель степени z связан не с физической, а с субъективной шкалой, т. е. отражает психологические операции субъекта по оценке раздражителя [Забродин, Лебедев, 1977].

В отличие от других трактовок обобщенного основного психофизического закона (Бэрдом, Экманом) уравнение Забродина описывает не только логарифмическую и степенную формы связи, но и любую функцию, промежуточную между ними. Аналогично теории Экмана предполагается параллельная трансформация физической и субъективной шкал. Первая полагается однозначной (логарифмической), а вторая может меняться от линейной (z = 0) до логарифмической (z = 1), что подтверждается экспериментально.

Так, уравнение Забродина описывает функции различения сигналов (z = 0), оценки их величин (z = 1), категориальные оценки (0 < z < 1).

Современные исследования шкалирования указывают, что уравнение Забродина не является обобщенным «в последней инстанции» психофизическим законом, т. е. не может охватить все существующее многообразие психофизических функций.

В целом же Ю.М. Забродиным разработан системно-динамический подход к анализу сенсорных процессов и на этой основе — модель адаптивного идеального наблюдателя (1970—1977), включающая другие модели сенсорного процесса как частные случаи, наконец — вариант основ общей теории психофизики (1977—1985), аналоги которому трудно привести на сегодня. Эта теория объединила четыре основных раздела современной психофизики: сенсорной чувствительности и процессов принятия решения, субъективного шкалирования, психофизических законов. Таким образом, построен вариант единой системы психофизического знания. К сожалению, всестороннего экспериментального обоснования и развития после 1980-х гг. теория не получила.

Сенсорное пространство восприятия времени. Теория Ю.М. Забродина была экспериментально развита прежде всего в исследованиях динамики процессов решения — с выходом на его индивидуально-личностные механизмы (см. ниже); при изучении восприятия времени — с выходом на анализ сенсорного пространства субъективного времени. Большинство современных психофизических теорий восприятия времени фрагментарны. Они анализируют либо восприятие одновременности—разновременности, либо раз-

личение длительностей, либо их оценку (Allan, 1975—1983; Eisler, 1981; Block, 1989; Zakaj, 1989). В отличие от этого разработана единая сенсорная модель, описывающая все эти процессы механизмом анализа той сенсорной информации, на основе которой воспринимается время, и в единстве рассматривающая топологию и метрику субъективного пространства времени. Одновременность-разновременность отражается на основе времени формирования и опознания образов стимулов, длительность — на основе оценки количества сенсорной информации, поступившей за оцениваемый интервал. С переходом от коротких к большим длительностям происходит смена первого механизма вторым (Шляхтин, 1977). Исследование критических временных интервалов (50—100 мс и 1—2 с), в которых нарушается монотонная взаимосвязь между объективным и субъективным временем, и соответствующих им мозговых механизмов показало, что информация о времени обрабатывается преимущественно в левом полушарии (у правшей), т. е. на основе механизма последовательной переработки информации (Уткина—Партыко, 1981). Суждения о равенстве зрительно воспринимаемых временных интервалов более часты, чем суждения об их различии, что согласуется с данными о восприятии равенства—различия невременных признаков объекта (Krueger, 1980; Ratcliff, Haerer, 1981; Irwin, Hautus, 1996). Две из возможных причин этого феномена связаны с принятием испытуемыми строгого критерия решения о равенстве длительностей и ошибки временного порядка — субъективного укорочения второй длительности в паре (Скотникова и др., 2002).

Сферическое пространство цветового зрения. Другая еще более тщательно разработанная модель сенсорного пространства — это сферическая модель цветового зрения. Ранние модели субъективных цветовых пространств (Munsell, 1929; Mac Adam, 1942; Hurvich, Jameson, 1955) описывали отдельные, причем разные аспекты цветового впечатления. Кроме того, эти модели были феноменологическими, а их связи с нейрофизиологическими механизмами лишь априорно предполагались. В отличие от этого сферическая модель имеет фундаментальный характер, так как дает единое описание цветового впечатления, а также интегрирует разработанные математические представления с психофизическими данными [Соколов, Измайлов, 1986] и нейрофизиологическими механизмами (Соколов, Фомин и др., 1975—1995). Исследование этих механизмов позволило авторам предположить трехблоковое строение сенсорного анализатора: рецепторы с широкополосной перекрывающейся чувствительностью (красные, зеленые и синие колбочки), более специализированные нейроны-предетекторы и узкоселективные к тонам спектра нейроны-детекторы. Каждый детектор представлен точкой на поверхности сферы. В психофизических экспериментах исследовались все три субъективные составляющие цветового впечатления: цветовой тон, насыщенность и светлота. При этом изучались все три класса цветовых эффектов, разнящиеся феноменологически и метрически: смешение цветов и их пороговые различия (локальная метрика цветового пространства), надпороговые различия цветов (его глобальная метрика). Результаты представляют субъективные цветовые различия в четырехмерном сферическом пространстве, включающем две ахроматические координаты (насыщенность и светлоту) и две оппонентные хроматические — красно-зеленую и сине-желтую. Видимые цвета располагаются на такой сфере. Доказательство в том, что, когда лишь одна из трех перцептивных характеристик цвета меняется монотонно, точки цветового пространства образуют правильную окружность (например, «цветовой круг Ньютона» при изменении тона и постоянстве насыщенности и светлоты). Если же меняются две характеристики, то круг превращается в эллипс (описанный в модели Mac Adam, 1942) либо искривляется локально (например, конфигурация равно-светлых цветов уплощена в желтой об-

ласти, так как желтые цвета менее насыщенны, чем остальные).

Сенсорно-семантические и сенсорно-мнемические пространства.
В ходе психосемантического анализа индивидуального цветового восприятия построено трехмерное пространство эмоционально-эстетического восприятия цвета. Оно получено путем кластеризации ассоциаций цветов по сходству и многомерным шкалированием. По первой оси полученного пространства («активность воздействия цвета») контрастировали красно-пурпурные цвета и ахроматические, по второй оси («эстетическая оценка цвета») — фиолетово-сиреневый и оранжево-коричневый, по третьей («оценка эмоционального состояния») — зеленый, бирюзовый, желтый, с одной стороны, и черный, бежевый, фиолетовый — с другой. Объединение цветов на семантическом уровне происходит прежде всего на основе цветового тона (Сафуанова, 1993).

Обнаружено, что при пороговом различении громкостей наблюдатели в ходе тренировки начинали вычленять дополнительные сенсорные признаки простого звука, что повышало их чувствительность. На основе этих данных разработаны представления о переорганизации сенсорного пространства из одномерного (громкости) с низкой чувствительностью в многомерное (сенсорно-семантическое) с высокой чувствительностью [Бардин, Индлин, 1993] (см. подразд. 3.1.3).

Разработана методика измерения дифференциальных слуховых порогов для звуковых сигналов, одновременно изменяющихся по двум параметрам: частоте и интенсивности. Испытуемые подравнивали тестовый звук к эталонному, либо предъявлявшемуся в паре с ним, либо запомненному. По результатам построены двумерные (т. е. плоскостные) сенсорные и сенсорно-мнемические пространства слухового восприятия в виде эллипсов пороговых различий. Сходство их с эллипсами цветовых пороговых различий, полученных при изменении двух параметров видимого цвета (Mac Adam, 1942) [Соколов, Измайлов, 1986], позволило предположить, что эллиптичность может быть универсальным свойством двумерных сенсорных пространств [Корж, 1989].

Единство измерительных методов психофизики

До недавнего времени сведения о содержании процесса измерения и типах измерительных шкал оставались разбросанными в различных пособиях по математической статистике и теории вероятностей; методы пороговые и SDT, методы одномерного и многомерного шкалирования представлены в разных источниках. В настоящее время развит весьма продуктивный подход к систематизации процедур психофизических измерений (Измайлов, Михалевская, Гусев, 1983—1997). Он позволяет преодолеть традиционный разрыв в понимании природы измерительных процедур, разработанных в рамках психофизики-I (измерения пределов чувствительности классическими и современными методами) и психофизики-II (шкалирования величин надпороговых ощущений). Все эти методы представлены в единстве — как процедуры построения психологических шкал возрастающей размерности. Методы оценки порога и обнаружимости (различимости) сигналов интегрированы как процедуры нольмерного шкалирования: определение единственного значения психологической переменной — это построение психологической шкалы, имеющей единственное значение и нулевую размерность. Такая новая интерпретация методов психофизики-I весьма эвристична, что позволило выстроить целостную, четко структурированную систему измерительных методов. Традиционные методы субъективного шкалирования — это процедуры одномерного шкалирования (конструирование субъективных шкал для одного признака объекта), разделенные на четыре класса по возрастанию мощности измерительной шкалы. Это процедура группировки объектов, сходных по какому-либо признаку (составление перечня объектов, дающее шкалу наименований), методы балльных оценок

(дающие порядковые шкалы), парных сравнений (интервальные шкалы) и прямых оценок (шкалы отношений). Техники многомерного шкалирования (построения пространственных измерительных моделей объекта, включающих несколько шкал признаков) членятся на методы факторного анализа, метрического и неметрического шкалирования. Таким образом, обоснованное ранее теоретическое единство обоих разделов психофизики [Забродин, Лебедев, 1977] воплощается также в единстве их методов.

Психофизика обнаружения движения

В отличие от представлений о двух независимых механизмах обнаружения движения: собственно механизма движения и механизма детекции смещения объекта (Bonnel, 1979; Nakayama, Tayler, 1981), разработана локально-дисперсионная модель детекции движения, объясняющая его единым механизмом. Движение обнаруживается тогда, когда усредненная за время T локальная дисперсия смещений стимула достигает критической величины (Джафаров, Аллик, 1981-1984). Модель оказалась справедливой для детекции абсолютного движения, но не относительного, для которого была модифицирована. Дисперсия смещений стимула рассчитывалась внутри одного интервала наблюдения (а не усреднялась по многим), длительность этого интервала адаптивно изменчива в зависимости от частоты колебательного движения (Линде, 1983). Далее установлено, что необходимым компонентом механизма обнаружения движения является пространственная локализация объекта в разные моменты времени. Увеличение масштаба системы отсчета, т. е. расстояния между стимульным и ближайшим стационарным объектами, приводит к снижению чувствительности к движению объекта.

Современные модели «случайных блужданий»

Модели «случайных блужданий» *(random walk models* — RWM) были разработаны для описания взаимосвязей рабочих характеристик (РХ) наблюдателей с их функциями компенсаторных отношений между скоростью и точностью ответов (SATF). За последние два десятилетия развитие RWM было направлено на объяснение фактов как большей, так и меньшей скорости ошибочных ответов, в сравнении с верными в разных условиях различения (правило Свенссона, 1972). Это стало возможным благодаря модифицированной модели RWM (Link, Heath, 1975), где осталось допущение о вариативности исходной точки стохастического пути (Laming, 1968), но были сняты: «симметричное» и нормальное допущения о распределениях стимульных различий (положительных и отрицательных — «+» и «—») и двух соответствующих раздельных RW-процессах, в результате которых «+» и «—» информация накапливается в двух разных счетчиках [Vickers, 1979] (см. подразд. 3.1.2). Взамен этого предполагался единый RW-процесс и единый счетчик, где суммировались и «+», и «—» — приращения сенсорного эффекта. Неясным осталось подтверждение этой моделью парадоксальных экспериментальных данных о меньших ВР при низкой уверенности в ответах, чем при средней и высокой (в различении длин линий методом констант [Acher, 1974]), тогда как классический факт, воспроизводимый до сих пор, прямо противоположен. Кроме того, это была «стационарная» RWM, где стохастический путь решения базировался на постоянных распределениях сенсорных эффектов, постулированных в SDT (на чем настаивал С. Линк, 1978).

В отличие от этого Р. Хес (1981) проанализировал базовые данные SDT (по обнаружению громкостей) и свои (по различению временного порядка световых вспышек) и показал, что величины ВР для одинаковых ответов определенным образом меняются в ходе опыта, что указывает на нестационарность процесса исполнения. Источником ее автор считает изменение величины сенсорного эффекта в иконической памяти, где стимульная информация кодируется на первой стадии процесса различе-

ния (выделяемой в рамках информационного подхода в психологии; две последующие стадии — процессы решения и ответа). Таким образом, предложена трехфазная концепция процесса различения (где введено влияние сенсорной памяти) и «тандемная» RWM для стадии решения. Развивается предположение об антиципации наблюдателем очередного стимула и подготовки к ответу до его появления (Laming, 1968). На этой основе предполагается «тандем» из двух последовательных этапов решения: до появления стимула (на основе информации в сенсорной памяти) и после него. Модель предсказывает, что выполнение инструкции «на скорость» ведет к ускорению всех ответов и особенно ошибочных (видимо, из-за ожидания полезных сигналов, что приводит к частым ложным тревогам) и соответственно к снижению точности. Выполнение же инструкции «на точность» ведет к замедлению всех ответов и особенно ошибочных (видимо, из-за уменьшения числа быстрых ложных тревог, так как неограниченное время ответа обеспечивает возможность тщательного сенсорного анализа), соответственно точность возрастает.

Развитые в этой модели представления близки к идеям отечественной психофизики: представления о нестационарности сенсорных эффектов — к концепции о принципиальной нестационарности всех звеньев процесса решения сенсорной задачи (Забродин, 1971—1985); об участии в процессе различения сенсорной памяти (где изменяются сенсорные эффекты) — к концепции о сенсорной памяти как необходимом функциональном компоненте любого сенсорного процесса (Корж, 1984—1989).

Значение механизмов памяти оказалось столь принципиальным для автора «тандемной» RWM, что далее он использовал ее в разработке модели адаптационных фильтров для процессов узнавания в кратковременной памяти (Heath, Fulman, 1988). Предполагается, что предъявление стимулов для запоминания формирует в ней адаптивные (благодаря обратной связи) фильтры-каналы, настроенные на эти стимулы и дающие ответ в зависимости от новизны очередного стимула. Предъявление нового стимула не соответствует имеющимся фильтрам и вызывает рассогласование, в отличие от повторения прежнего стимула. На этом и основано узнавание, где решение представлено как тандемный RW-процесс. Модель проверена в экспериментах с узнаванием позиции стимулов в серии — с использованием шашечных и точечных паттернов, т. е. на материале перцептивной психофизики. Для этих задач довольно трудного опознания с инструкцией «на точность» вновь получено: $ВР_{ош} > ВР_{в}$. Модель адаптивных фильтров сходна с известной концепцией селективных каналов внимания (Broadbent, 1954-1971), которая активно используется в психофизике (см. подразд. 3.1.2, 3.1.4).

Волновая теория сходства и различия

Следующим крупнейшим исследованием по разработке нового варианта RWM и одновременно новой концепции различения и обнаружения стала «волновая теория сходства и различия», обобщенная в фундаментальной монографии [Линк, 1995].

В качестве процесса решения рассматривается RW-процесс на базе рассмотренной выше модифицированной RWM (Link, Heath, 1975). Отметим то новое, что характеризует волновую теорию.

Полагается, что электрические процессы, возникающие в нервной ткани под действием сенсорных сигналов, имеют волновой характер. «Внутренние сенсорные сигналы — это волны». Здесь имеются в виду в первую очередь не столько субъективные сенсорные эффекты, сколько нейрофизиологические корреляты сигнала, хотя данные ЭЭГ-исследований автор не анализирует. Различение двух стимулов представлено как сравнение амплитуд соответствующих им волн, так же как и обнаружение сигнала, — но в этом случае внешний сигнал сравнивается с внутрен-

ним референтом, который тоже понимается как волна. Сенсорное впечатление различия (обнаружения) возникает, если различие амплитуд сравниваемых волн превышает порог. Таким образом, теория предполагает пороговый (дискретный) принцип работы сенсорной системы. Полученный сенсорный эффект запускает механизм решения, дающий логистическое распределение ответов, которое сходно с нормальным, но, по мнению многих авторов, лучше описывает и психометрические кривые, и РХ. (При этом плавный характер психометрической функции в классической концепции дискретности сенсорного ряда рассматривался как результат ошибок в сенсорной системе, а в волновой теории вариативность ответов — как результат трансформации воспринимаемого сигнала в нервной системе.) Сравнивая свою модель с предшествующими, С. Линк указывает, что, согласно Г. Фехнеру, действующий стимул сравнивается с внутренним референтом, равным среднему ощущению от двух стимулов, по Терстону — непосредственно с другим стимулом, по SDT — с критерием принятия решения, по Кумбсу — с психологическим идеалом, по Блекреллу — с высоким порогом. В отличие от этого волновая теория предполагает непосредственное сравнение волновых коррелятов стимулов. Автор вводит меру различимости Q*:

$$S^* = \ln \frac{S - j_{nd}}{S_0}$$

где S — величина действующего стимула, j_{nd} — соответствующая величина едва заметного различия, (распределенная по закону Пуассона), S_0 — абсолютный порог. Таким образом, предлагается вариант логарифмической зависимости величины ощущения от величины стимуляции. При этом автор обосновывает, что его концепция обобщает на основе закона Вебера и закон Фехнера, и наблюдение Стивенса о том, что равные отношения стимулов дают равные отношения ощущений.

Если SDT выделяет в процессах обнаружения и различения две основные составляющие: сенсорную способность и принятие решения, то С. Линк добавляет к ним третью компоненту — резистентность к ответу. Это мера информации, аккумулируемой до появления ответа. С ростом резистентности возрастает крутизна психометрической кривой, т. е. различение улучшается, как и с увеличением различимости (Q*), но ВР в первом случае повышается, а во втором — понижается. Таким образом, результат различения определяется одним непроизвольным фактором (сенсорной способностью) и двумя произвольными — критерием принятия решения и резистентностью к ответу. Автор подчеркивает, что наблюдатель не просто отвечает на сигналы, но является активным участником сенсорной задачи, что прямо соотносится с принципиальным положением отечественной психофизики, в особенности — с ее субъективно ориентированным направлением. Линк рассматривает различные концепции работы сенсорной системы, дающие РХ разной формы (SDT, Блеквелла, Льюса, Аткинсона), и утверждает, что все они — частные случаи волновой теории. Эта теория в настоящее время широко обсуждается, анализ и использование ее требуют немалой математической работы, но это, безусловно, серьезнейшая попытка приблизиться к пониманию природы процессов различения и обнаружения.

Исследования калибровки уверенности

На современном уровне возобновились и активизировались психофизические исследования *степени уверенности* (СУ) наблюдателя в своих ренсорных впечатлениях. Функцию СУ усматривают в том, что это внутренняя обратная связь, определяющая готовность человека к приему информации (Конопкин, 1973; Забродин, 1976). Начиная с работ Д. Адамс и П. Адамс (1957) за рубежом развернулось новое направление в изучении ключевой проблемы СУ — соотношения между уровнями уверенности и правильности

исполнения (точности). Это — исследования «реализма», или «калибровка» уверенности. Предложена удобная процедура и однородные меры для сопоставления СУ и точности: испытуемые оценивали СУ в процентах, что сравнивалось с процентом их правильных ответов. Чаще всего подтверждался классический феномен *«недостаточной уверенности»* (НДУ) в сенсорном различении по типу «Х» (меньшая в процентах СУ, чем процент правильности, в противоположность «сверхуверенности» в задачах на общую осведомленность — *general knowledge* (Lichtenstein, Fishoff, 1982; Keren, 1988; Bjorkman, 1993)). Разработана «теория субъективных сенсорных расстояний» (Bjorkman, 1993), объясняющая сенсорную НДУ на основе нормального сенсорного рассеяния по Терстону, в результате чего среди сомнительных ответов больше оказывается верных. Вместе с тем в ряде условий различения, обнаружения и идентификации НДУ не проявлялась, но, напротив, обнаружена сверхуверенность (Swets et al., 1961; Murdock, 1966; Dawes, 1980; Keren, 1988; Gigerenzer et al., 1991). Таким образом, усилилась дискуссия о степени типичности НДУ.

Исследование внутренней психологической структуры уверенности наблюдателя, проявляющейся в задачах сенсорного различения, позволило выделить в ней личностную и ситуативную составляющие, а также обнаружить большую эффективность у лиц, сочетающих высокую личностную уверенность (основанную на мотивации достижений) с низкой ситуативной.

Это обеспечивалось использованием ими устойчивых стратегий исполнения (Вайнер, 1991).

Индивидуальные различия субъективных шкал ощущений

На протяжении всего существования психофизики-II была известна интер- и интраиндивидуальная вариативность субъективных шкал ощущений (например, вес в 10 г один испытуемый воспринимает в 46 раз тяжелее, чем другой [Pradhan, Hoffman, 1963], а индивидуальные показатели степени для разных модальностей могут варьировать в 1,5—4 раза (Ekman et al., 1967), хотя есть данные и об их сравнительной стабильности в течение двух лет (Logue, 1976). Важно, что показатель степенной функции является индивидуальной характеристикой, общей для разных модальностей, что интерпретировано как результат устойчивого индивидуального способа оперирования числами (Jones, Marcus, 1961; Ekman, 1967). Различия именно таких способов у разных людей (а не различия у них субъективной величины ощущений) С. Стивенс считал причиной межиндивидуальной вариативности получаемых шкал и не придавал ей значения в силу подобной несенсорной природы. Однако факторный анализ выявил оба фактора как независимые механизмы такой вариативности (Ekman, 1967).

Прямым свидетельством существования второго фактора явились данные о положительной связи между индивидуальным наклоном функции громкости и степенью укорочения времени реакции на звуки возрастающей интенсивности (Сейлс, Труп, 1972), ростом силы ощущений и амплитуды вызванных потенциалов (ВП) при усилении стимулов соответствующей модальности (Шагас, 1975). За рубежом индивидуальные различия в росте сенсорных эффектов при усилении стимуляции объясняются двояко: представлением И.П. Павлова о силе-слабости нервной системы (НС) либо концепцией А. Петри и др. (1961) об «увеличителях-уменьшителях» — людях, у которых сенсорный эффект возрастает или уменьшается с увеличением стимуляции. Н.И. Чуприкова и Т.А. Ратанова (1983) показали, что в основе обеих типологий лежит сила НС. Лица с сильной НС обнаруживают более крутые психофизические шкалы громкости, больший рост амплитуд физиологических реакций (кожно-гальванических — КГР и вызванных потенциалов — ВП) с ростом стимуляции, чем лица со слабой НС. Субъективная оценка слабых и средних стиму-

лов, амплитуды КГР и ВП на них, абсолютная и различительная громкостная чувствительность — большие у лиц со слабой НС, а те же характеристики для сильных стимулов — большие у лиц с сильной НС. То есть у лиц со слабой НС уровень возбуждения выше в области слабых стимулов, а у имеющих сильную НС — в области сильных стимулов; у первых рост возбуждения меньше при увеличении стимуляции, у вторых — больше [Проблемы дифференциальной психофизики, 1991; Ратанова, 1990].

Изучение межиндивидуальной вариативности субъективных шкал ощущений и индивидуально-психологических свойств человека как ее важных механизмов стало нетрадиционным направлением исследований — дифференциальной психофизикой, в отличие от ортодоксальной психофизики, которая изучает общепсихологические количественные закономерности сенсорных процессов и абстрагируется от их индивидуальных вариаций.

Субъектно-ориентированный подход в психофизике. Общая характеристика подхода

Исследования уверенности наблюдателя и индивидуальных различий в субъективном шкалировании — направления, сформировавшиеся в зарубежной психофизике и развивающиеся сейчас также и в отечественной науке, которые изучают роль психологических особенностей наблюдателя (а не только внешне заданных условий) в сенсорных измерениях. Все же за рубежом по сей день преобладает традиционная «объектная парадигма» (в терминах К.В. Бардина [Бардин, Индлин, 1993]), основополагающая как в классической психофизике Г. Фехнера, так и в современной: субъективном шкалировании С. Стивенса и теории обнаружения сигнала (SDT). Это традиция сугубо количественного анализа результатов сенсорных измерений в зависимости от изменения факторов, заданных извне и строго контролируемых экспериментатором. В психофизике Фехнера и Стивенса — это факторы, определяющие сенсорное впечатление (характеристики стимуляции), в психофизике SDT — также и заданная несенсорная информация (о вероятностной структуре стимуляции, значимостях разных категорий ответов, обратной связи), которая обусловливает процессы принятия наблюдателем решений о характере сенсорного впечатления. При этом психофизическое измерение уподоблялось приборному — различались лишь типы приборов (использующие пороговый либо детекторный принцип работы), а деятельность наблюдателя описывалась математическими моделями аналогично работе технических систем. Отсюда следовал методический подход к психофизическому измерению: максимально «очистить» его от влияния особенностей наблюдателя, которые рассматривались как артефакты исследования, и работать с 1—3 высокотренированными испытуемыми, не учитывая индивидуальных различий в их деятельности. Указания на значение «переменных субъекта» носили эпизодический и разрозненный характер.

В отечественной науке наряду с традиционным психофизическим анализом сложился и развивается систематический экспериментально-теоретический подход, направленный на выяснение роли собственной активности наблюдателя в сенсорных измерениях. Изучение различных ее проявлений интегрированы в этом подходе. Он базируется на теоретико-методологическом принципе советской психологии об активности человека как субъекта своей психической деятельности. Подход реализован в исследованиях ощущения и восприятия в 40—70-х гг. XX в. (школ Б.Г. Ананьева, Б.М. Теплова, С.В. Кравкова, А.В. Запорожца), где установлено влияние произвольной регуляции человеком своей сенсорно-перцептивной деятельности на пороги чувствительности (см. подразд. 3.1.2).

Развитие этих идей в 1970—80-х гг. на основе современной психофизики SDT позволило оценить влияние структурных и динамических характеристик деятельности наблюдателя, особенностей

его индивидуальности не только на величины порога (суммарного показателя сенсорного исполнения), но и на его составляющие: индексы чувствительности и критерия принятия решения (работы К. В. Бардина, Ю.М. Забродина, М.Б. Михалевской, О.А. Конопкина, Н.И. Чуприковой, Ю.А. Индлина и их последователей). Обобщение накопленных в этих работах экспериментальных фактов (значительная их часть, которая посвящена описанию динамики процесса решения сенсорных задач, получена в школе Ю.М. Забродина) позволило сформулировать субъектно-ориентированный подход в психофизике (Бардин и др., 1988), который наиболее интенсивно развивается сегодня в отечественных исследованиях. Он объединил психофизическую парадигму с процессуально-деятельностной традицией отечественной психологии и дифференциально-психологической линией исследований и явился одним из фактических оснований субъектного подхода в психологии (Брушлинский, 1990—2002).

Субъектная психофизика, базируясь на всех достижениях количественного психофизического анализа, переносит акцент на качественное изучение внутренней индивидуально-психологической детерминации результатов сенсорных измерений собственной активностью субъекта. Показано, что позиция наблюдателя в измерениях исходно является активной [Бардин, Индлин, 1993]. Эта активность проявляется в индивидуально-психологической деятельности человека по решению сенсорных задач. Иерархически организованные составляющие структуры деятельности — это мотивационно-целевые, когнитивные, инструментальные, индивидуально-психологические компоненты. А именно: сенсорная задача, которую принял и реально выполняет наблюдатель, операциональные средства ее решения (приема и переработки информации, принятия решения, вербального или моторного исполнения— как сугубо внутренние, так и имеющие внешне выраженные сенсомоторные компоненты), интер- и интраиндивидуальные механизмы выбора этих средств (свойства личности и когнитивные стили человека, его функциональные состояния и рефлективные переживания), психофизиологическое обеспечение сенсорной деятельности (Скотникова, 1991; 1998; 2002) [Лурия, 1975; Светс и др., 1964]. Именно эти психические образования выступили в исследованиях как факторы, существенно влияющие на получаемые психофизические показатели, что установлено на обширном экспериментальном материале. Линия изучения индивидуально-психологических механизмов решения сенсорных задач была инициирована Ю.М. Забродиным и впервые экспериментально разработана Е.З.Фришман, предложившей для нее название «дифференциальной психофизики» как новой научной дисциплины в рамках психофизики субъектной [Забродин, Лебедев, 1977; Лурия, 1975]. Анализ 30-летнего развития психофизических исследований в Институте психологии РАН (АН СССР) показал, что все это время реально изучалось влияние различных проявлений активности субъекта на результаты сенсорного исполнения [Скотникова, 2002]. Категорию задачи при всей ее принципиальности, обоснованной в отечественной психофизике в 1970-80-е гг. (см. подразд. 3.1.2.), можно рассматривать как соподчиненную категории субъекта, поскольку свою детерминирующую функцию выполняет задача, принятая субъектом, т.е. его собственное сформированное в конкретных условиях представление о цели, которую он реально стремится достичь..

Роль сенсорной задачи и инструментальных средств сенсорной деятельности. Оперирование дополнительными сенсорными признаками

От сенсорной задачи, определяемой принятой наблюдателем инструкцией и указывающей цель его деятельности, значительно зависят получаемые показатели порога (основанные на среднем значении) — в частности, могут воспро-

изводиться различные точки припороговой области (Бардин, Михалевская, Скотникова, 1974—1980). Даже в случае общности задач для разных наблюдателей существенно различается операциональная структура их деятельности — ее стратегии и способы. Это значимо влияет на пороговые показатели, основанные на мерах вариативности (Бардин, 1974; Скотникова, 1980).

В качестве эффективного компенсаторного механизма, позволяющего преодолеть дефицит сенсорной информации и улучшить пороговое различение, выступило активное оперирование наблюдателями этой информацией и вычленение в стимуляции *дополнительных сенсорных признаков* (ДСП) при различении громкостей простых звуков [Бардин, Индлин, 1993]. Обнаружены два типа ДСП. Первый — модально-специфические (сенсорные — акустические: звук светлый, объемный, плотный), непроизвольные, трудно вербализуемые, возникавшие у всех испытуемых, в самом звучании, на пороговых разницах в громкости. По мере тренировки наблюдатели начинали различать ранее неразличимые ими звуки лишь как одинаковые-разные (простое различение), затем осознавали, что различают по новым акустическим признакам, и, наконец, соотносили их с громкостью, различая уже дифференцированно (больше-меньше). Автор интерпретировал эту динамику как трехэтапное формирование новых осей сенсорного пространства: от аморфного множества признаков к их упорядочению в новую сенсорную ось и ее соотнесению с осью громкости.

Второй тип ДСП — модально-неспецифические признаки: ассоциативно связанные с громкостью целостные предметные образы (мячи, фонарики, шары), произвольно управляемые, возникавшие не у всех испытуемых, но зато на любых сти-мульных разницах, и не столько в самом звучании, сколько как представления о нем, изначально соотнесенные с громкостью. Таким образом, в ходе научения происходила переорганизация сенсорного пространства из одномерного (громкости) с низкой чувствительностью в многомерное с высокой чувствительностью. Вычленение модально-специфических признаков рассматривается как проявление сенсорной многомерности, неспецифических — психологической: вовлечение более высоких, когнитивных, уровней (представлений, воображения, ассоциаций). Подобное вовлечение происходило и в случае улучшения зрительной чувствительности при активном включении ее в более высокоорганизованную когнитивную деятельность (мыслительную). Психологическим механизмом здесь оказалось установление непосредственных взаимосвязей между сенсорным и интеллектуальным уровнями — этот процесс проходил, минуя регулятивную подсистему (так как критерий решения не менялся) (Забродина, 1988).

ДСП интерпретировались К.В. Бардиным [Бардин, Индлин, 1993] как проявление интермодальной общности ощущений, также типичной для большинства людей, в отличие от синестезий, встречающихся лишь у 13—15%. Внутренняя же психологическая операциональная структура деятельности по различению с опорой на ДСП выступила как мысленное построение наблюдателями целостных предметных моделей воспринимаемых простых сигналов. Это являлось действенным средством сенсорного научения взрослых наблюдателей в трудных пороговых задачах (Войтенко, 1989) аналогично стимулирующей роли внешнего сенсорного моделирования в сенсорном развитии ребенка в обычных условиях (Запорожец и др., 1963—1986).

Сенсорная деятельность приобретает специфический характер в результате общения между наблюдателями, исследованного в задачах шкалирования. Оказалось, что не только когнитивная и регулятивная подсистемы психики определяют оценку сигналов, но также и коммуникативная, что подтверждает концепцию Б.Ф. Ломова [Ломов, 1999] о системном взаимодействии всех трех структур. Общение прежде всего изменяло стратегии оценивания

(что изменяло типы шкал), а также сенсорный процесс (менялись сенсорные эталоны и якорные эффекты). В зависимости от типа взаимодействия наблюдателей общение улучшало либо ухудшало результаты шкалирования (Носуленко, 1980).

Влияние индивидуальных особенностей человека

Интер- и интраиндивидуальные особенности субъекта, опосредующие выбор способов сенсорной деятельности, изучаются в русле дифференциальной психофизики, которая выступает как раздел субъектной психофизики. Дифференциально-психофизические работы появились уже в 60-е гг. XX в. в силу очевидной индивидуальной вариативности субъективных шкал (см. выше), а с 70-х гг. стали развиваться и в психофизике-I [Проблемы дифференциальной психофизики, 1991].

1. Интериндивидуальные детерминанты сенсорного исполнения.

1.1. *Психофизиологические особенности человека* (биоэлектрические в сочетании с вегетативными и биохимическими; а также типологические свойства нервной системы) — примеры приведены выше (подразд. 3.1.2) и отчасти ниже (в связи с 1.2).

1.2. *Индивидуально-личностные свойства*. Зарубежные исследования бдительности *(«vigilance»)* — обнаружения редких сигналов — показали, что величины порога связаны инвертированной U-образной зависимостью с уровнем психофизиологической активированности наблюдателя (по КГР), психологически проявляющегося в параметрах Г. Айзенка. Невротичные экстраверты исходно менее активированы, чем стабильные интроверты, поэтому у тех и других пороги меняются разнонаправленно (преимущественно за счет смещения критерия) при одинаковых добавочных активациях.

При изменении инструкции выяснилось, что индивидуальными особенностями обусловливаются не единичные значения показателей исполнения, а величины их изменения, которые больше у исходно низкоактивированных лиц (критерий — у экстравертов, чувствительность — у невротичных), в сравнении с оппонентными группами высокоактивированных [Забродин и др., 1981]. Аналогично ложная обратная связь у экстравертов изменяла критерий, а у невротичных — чувствительность. Установлено,что субъективно-личностные критерии наблюдателя определяются: а) его индивидуальными особенностями в отражении задачи — ориентацией на действие или на состояние (функция контроля за действием — Ю. Куль), б) уровнем толерантности к неопределенности, обеспечивающей инициативу, гибкость саморегуляции и вариативность процесса решения. Оба фактора задают весь диапазон возможных критериев оценки качества решения, включая критерии I и II рода — как критерии собственно оптимальности, так и критерии удовлетворительности и достаточности, выбираемые наблюдателем в зависимости от того, какую субъективно принятую задачу он решает (задачу оптимизации или поиска удовлетворительных решений), и в конечном итоге от его мотивационно-личностных диспозиций. Функция контроля за действием определяет направление смещения критерия в зависимости от несенсорных факторов (изменения вероятности сигнала): от его оптимальной динамики по типу критерия Байесадо парадоксальной компенсаторной динамики, противоречащей SDT (Голубинов, 1985—1993).

Индивидуально-личностные свойства влияют на результаты сенсорного исполнения не прямо, но опосредованно — через обусловленную ими операциональную структуру деятельности субъекта. Стратегии этой деятельности более рациональны у экстравертированных и нетревожных субъектов, что снижает их пороги, по сравнению с интровертированными и тревожными (Журавлев, Августевич; 1984; Бороздина, 1985).

1.3. *Когнитивно-стилевые свойства.* Установлено, что узкий диапазон эквивалентности сопровождается переоценкой временных интервалов (Васильев, 1984), ригидность — изменением времени реакции при переключении на другие виды сенсомоторной деятельности (Дейнека, Алеши-

на, 1984), полезависимость — ее пониженной успешностью в режиме слежения (Сергеев, 1984) и влиянием предыдущих оценок громкости на последующие (Иванов, 1989). Психологическим механизмом, опосредующим влияние когнитивного стиля на психофизические показатели, выступает операциональная структура сенсорной деятельности человека (Скотникова, 1984). Так, поленезависимые субъекты успешнее решают пороговые задачи за счет выработки рациональных и поэтому эффективных стратегий, позволяющих активно переструктурировать ситуацию: при научении зрительному различению (Nevelkoph, Dreyer, 1973), при подравнивании — тактильном (Ohlmann, 1981) и зрительном (Скотникова, 1985), при слуховом различении (Войтенко, 1986). У лиц с динамичными КС свойствами более эффективны и подвижны процессы решения при зрительном и слуховом различении: а) у флексибельных выбираемые направления смещения критерия наблюдателя более соответствуют заданным, чем у ригидных, за счет более гибких и точных операций по перестройке критерия согласно изменению внешних требований [Кочетков, Скотникова, 1993] (Субботин, 1989); б) у импульсивных скорость принятия решения и субъективная уверенность в нем выше, но чувствительность ниже, в сравнении с рефлективными [Скотникова, 2002]. Последние также более точны в зрительном поиске, чем первые, за счет использования адекватных стратегий (Messer, 1976). Наблюдатели с узким стилем сканирования переоценивают размеры объекта из-за длительных центраций на нем глаза (Gardner, Long, 1962).

2. Интраиндивидуальные детерминанты сенсорного исполнения.

2.1. *Детерминанты, имеющие место при отсутствии специальных воздействий на аппарат принятия решения.*

2.1.1. Флуктуации критерия наблюдателя, интерпретируемые как результат его стремлений уравнять текущую пропорцию ответов с ожидаемой пропорцией сигналов (Индлин, 1974—1993).

2.1.2. Изменения, которые вызваны динамикой функционального состояния (ФС) субъекта, связанного с уровнем активации:

а) периодического характера. Описаны плавные колебания критерия и резкие — чувствительности («провалы» и подъемы до максимума (Пахомов, 1979)) с периодом от 4—5 мин до нескольких дней. Психофизиологическим механизмом феномена выступили цикличные снижения уровня ЭЭГ-активированности (Дикая, Гусев, Шапкин, 1987) [Гусев, 2003]. Только у наблюдателей, мотивированных на достижение успеха, обнаружены такие «конструктивные провалы» активации, которые выступают как защитный механизм, позволяющий восстанавливать ресурсы организма и продолжать деятельность [Гусев, 2003; Проблемы дифференциальной психофизики, 1991];

б) монотонного характера. У лиц, мотивированных на избегание неудачи, при снижении активированности чувствительность монотонно уменьшалась, т. е. у них не работал защитный механизм «конструктивных провалов» [там же].

В задачах на бдительность чувствительность снижалась из-за падения активированности при монотонной работе с низкими вероятностями сигнала. Критерий повышался, когда наблюдатель усваивал эти вероятности; при высоких же вероятностях критерий снижался (Swets, 1977), тогда как и чувствительность, и критерий возрастали с ростом различий между сигналами (Parasuraman, Moulona, 1987). При монотонии и утомлении чувствительность уменьшалась, а критерий повышался в первом случае и снижался — во втором [Проблемы дифференциальной психофизики, 1991]. В перечисленных работах, а также при фармакологических воздействиях изменения уровня активированности вызывали изменения чувствительности, а они, в свою очередь, — критерия.

2.2. Детерминанты, вызванные несенсорной информацией, адресованной аппарату принятия решения.

Они обнаружены в ряде зарубежных работ 1960-х гг. и специально изучались в отечественных исследованиях.

Инструкции, запрещающие пропуски сигнала либо ложные тревоги, стрессировали лиц с психическими расстройствами, что вело к снижению либо колебаниям их чувствительности и изменениям критерия (Матвеева, 1976). Сходные эффекты вызывала информация об априорных вероятностях сигнала и обратная связь: у здоровых испытуемых (Шаповалов, 1982) и только у высокотренированных из них — когда обратная связь была ложной (Михалевская, Финкель, 1985). Запреты пропусков сигнала вели к снижению и критерия, и чувствительности — в результате нарушения первичных фаз корковой обработки информации (судя по ранним компонентам ВП (Финкель, 1988)). Аналогичная инструкция вела к снижению критерия и чувствительности у интровертов, а противоположная — к обратному эффекту у эмоционально устойчивых лиц [Забродин и др., 1981]. В приведенных работах первоначально смещался критерий и вторично — чувствительность.

Перестройка решающего механизма в вероятностно-нестационарной среде (когда наблюдатель знал о возможном, но не гарантированном изменении вероятностей сигналов) представляла собой немонотонное смещение критерия: сначала парадоксальное (противоположное изменению вероятностей сигналов), затем — оптимальное. Результаты показали, что отражение вероятностей сигналов (изменений среды) более инертный процесс, чем отражение частот ответов (собственного поведения субъекта (Субботин, 1989)).

3.1.4. Развитие современных направлений в психофизике

Не все из современных направлений психофизических исследований, рассмотренных в подразд. 3.1.4, активно развиваются сегодня. Представим те из них, развитие которых наблюдается наиболее отчетливо.

В современной зарубежной психофизике продолжает доминировать «объектная парадигма» — изучение поведения «идеального» наблюдателя как объекта внешних воздействий. Об этом свидетельствуют материалы ведущего журнала в этой области «Perception & Psychophysics», а также ежегодных конференций Международного общества по психофизике (см., например, «Fechner Day'1992—2002»). Вместе с тем влияние «переменных субъекта» на сенсорное исполнение отмечается все чаще, хотя эти исследования не объединяются общим подходом.

Анализ мер чувствительности и критерия решения

Специальное внимание уделяется анализу адекватности используемых мер сенсорной чувствительности и критерия решения и разработке новых показателей.

Для оценки критерия наиболее широко используются параметрические меры, введенные на основе SDT (β, C). Эти индексы корректны лишь для симметричных РХ, т. е. нормально распределенных и равно-вариативных плотностей вероятностей сигналов и шума. Тем не менее данные показатели часто вычисляются без анализа формы РХ. Видимо, она была асимметричной в случаях изменения β с изменением d'(см. подразд. 3.1.3). Индексы критерия, введенные как «непараметрические» (которые основаны на оценке участков площадей единичного квадрата, выделяемых на основе РХ (Hodos, 1968; Grier, 1971)), критикуются за то, что оказываются все же зависимыми от формы РХ и уступают параметрическим мерам по ряду характеристик (McMillan, Creelman, 1990). Систематический анализ мер критерия приводит к выводу о том, что нет таких мер, универсальных для разных испытуемых и условий измерения (Dusoir, 1975; 1983). Поэтому обычно делаются упрощающие допущения (о форме РХ) для использования индексов, которые обнаружили свои преимущества перед другими. В частности, таковыми признаются: YR (yes rate) — пропорция ответов «да», вычисляемая как полусумма частот ответов «да», и CER *(conditional error rate)* — условная пропорция ошибок, вычисляемая как отношение частот пропус-

ков к частотам ложных тревог (Dusoir, 1983; Gagne, McKelvie, 1990). Установлено, что данные показатели (как и три других) обладают преимуществами перед восемью остальными — при сравнении всех этих тринадцати мер по десяти характеристикам (McMillan, Creelman, 1990). Обнаружено, что экспериментальные величины CER лучше соответствуют теоретическим значениям критерия, рассчитанным по априорным вероятностям шума и сигнала, чем величины β, полученные в базовых экспериментах SDT (Индлин, 1976).

Большинство индексов чувствительности, разработанных на основе SDT, также являются параметрическими, т. е. предназначены для симметричной РХ (d', d(e), η, Q, LOR). Во многих же случаях эмпирические РХ асимметричны, и к ним эти индексы не подходят. Они тем не менее часто вычисляются без анализа формы РХ, что может быть оправдано в прикладных работах. Например, при оценке чувствительности в последовательных срезах изменяющегося уровня активированности человека на каждом срезе получают лишь одну пару частот попаданий и ложных тревог, по которой рассчитывают индекс d'. Вопрос о выборе мер сенсорного исполнения, разработанных на основе представления о его стационарности, ранее дискутировался преимущественно в связи с изучением бдительности, так как наиболее остро возникал именно в исследованиях динамики сенсорного исполнения (Broadbent, 1971; Swets, 1977). В последнее же время он обсуждается применительно к любым исследованиям обнаружения и различения, поскольку типичная нестационарность этих процессов стала очевидной. Непараметрическая мера чувствительности, характеризующая площадь под кривой РХ (РА, называемая А'), предназначена для РХ любой формы, поэтому рассматривается как наилучшая, особенно когда получено несколько точек РХ (Swets, 1986; Parasuraman, Moulona, 1987). Сама же пара частот попаданий и ложных тревог может служить адекватной характеристикой исполнения, так как это реальные эмпирические величины, в отличие от вычисляемых индексов. В этом случае однонаправленное изменение обеих частот интерпретируется как смещение критерия, противоположное — как изменение чувствительности (Забродин, Пахомов, 1979), хотя встречаются другие интерпретации (Фришман, 1990). В любом случае описание результатов с помощью частот попаданий и ложных тревог в комплексе с индексами чувствительности и критерия (а не только одними этими индексами) признается наиболее информативным (Индлин, 1979; Забродин и др., 1979; Parasuraman, Moulona, 1987).

Разработан оригинальный метод определения числа правильных ответов в субъективном шкалировании — это число последовательных (не обязательно подряд) оценок величин стимулов, которые соответствуют последовательности объективных стимульных величин (Garriga-Trillo, 1987). Прежде таких мер не было и проблема адекватности субъективных оценок объективным величинам стимулов решалась путем построения психофизических функций зависимости первых от вторых.

Модели принятия решения и уверенности при вынесении сенсорных суждений

Традиционный психофизический анализ сенсорного исполнения ограничивался лишь вычислением показателей точности ответов наблюдателя на основе регистрации числа его ошибок. В отличие от этого новый подход в психофизике, развернувшийся за рубежом с середины XX в., расширил рамки такого анализа путем включения в него характеристик времени ответов (что было рассмотрено при описании функций SATF и моделей случайных блужданий), а также степени уверенности (СУ) наблюдателя в их правильности (см. подразделы 3.1.2. и 3.1.3.). На этой основе к началу нового тысячелетия был разработан целый ряд концептуально-математических моделей, позволяющих наиболее компактно и наглядно формулировать рабочие гипотезы о внутренних механизмах процессов принятия решения и

формирования уверенности в нем, проверять соответствие между гипотезами и эмпирическими данными и, что особенно важно, предсказывать характеристики этих процессов [Скотникова, 2002]. Применительно к уверенности в сенсорных суждениях можно выделить два основных класса таких моделей: описывающих сенсорную репрезентацию стимулов в сигнальной либо нейросетевой синаптической форме. Первый класс включает две группы моделей.

а) Модели, основанные на теории обнаружения сигнала и рассматривающие принятие решения в каждой стимульной пробе как базирующееся на единичном неделимом наблюдении. СУ в нем определяется расстоянием на оси сенсорных впечатлений от величины полученного сенсорного эффекта до величины сенсорного эффекта, соответствующего критерию принятия решения. Процесс оценки наблюдателем СУ помощью нескольких градаций уверенности репрезентируется как использование им нескольких критериев решения, разделяющих нормальное либо отклоняющееся от нормального распределение сенсорных эффектов от стимулов или их различий (по типу процедуры «оценки» — «rating»). Если конкретное наблюдение попало в определенный сегмент распределения, то в ответе сообщается данная категория уверенности (Clark, 1960; Norman et al., 1969; Kinchla et al., 1974; Ferrel, 1980, 1995; Treisman et al., 1984; Bjorkman et al., 1993; Balankrishnan et al., 1996). Недостаток приведенных моделей (как следствие теории обнаружения) в том, что они описывают лишь правильность и уверенность ответов, но не время ответов и его взаимосвязи с двумя первыми переменными.

б) Стохастические модели, рассматривающие интервал наблюдения в каждой стимульной пробе как состоящий из множества микроинтервалов, в которых сенсорная система получает свидетельства, накапливающиеся далее в сумматорах, в пользу возможных гипотез решения. Таким образом, процесс решения рассматривается как стохастический путь, состоящий из последовательных малых шагов. Принимается та гипотеза, информационный порог которой достигается первым. Уверенность для каждой из гипотез соответствует сумме свидетельств в ее пользу. Это модели случайных блужданий, предполагающие один общий сумматор для свидетельств с разными знаками в пользу двух альтернативных гипотез (Link, Heath, 1975; Heath, 1984), аккумуляторная (D.Vickers et al., 1979; 1988; 1998) (см. подразделы 3.1.2. и 3.1.3.) и модель шкалирования сомнений (Petrusic, Baranski, 1998), предполагающие отдельные сумматоры для свидетельств в пользу каждой гипотезы. Модели данной группы описывают все три характеристики принятия решения — его правильность, время и уверенность.

Представления как теории обнаружения сигнала, так и стохастического накопления свидетельств использованы С. Линком [Кочетков, Скотникова, 1993] в предложенной им модели уверенности на основе разработанной этим автором волновой теории сходства и различия. СУ описывается как функция двух переменных: критерия решения, величины стимуляции (и соответственно — различимости), и как результат работы механизма случайных блужданий. Здесь в анализ включено время первичного ответа, но не рассматривается время суждения об уверенности.

Модели, которые можно отнести ко второму классу, строятся на основе алгебры нелинейной психофизической динамики (R. Gregson, 1988; 1992; 1995; 1999) и нейросетевой парадигмы (R.Heath, R.Fulham, 1988; M.Usher, D.Zakai, 1993). Они тоже описывают и правильность, и время, и уверенность решений. В соответствии с моделью Р. Грегсона, уверенность представляется как нелинейно-динамический двухфазный каскадный процесс: она немедленно следует за сенсорным впечатлением, а не за суждением о нем. Математический аппарат, используемый в этой модели и включающий дифференциальные уравнения, гораздо сложнее, чем в моделях, приведенных выше.

Преимущество нейросетевых моде-

лей — в развитии «brain-like»-подхода к математическому моделированию психических процессов, т.е. в описании последних в соотношении с их нейрофизиологическими механизмами, рассматриваемыми как функционирование нейронных сетей мозга. Такое описание использовано в модели адаптивных фильтров Р. Хеса и Р. Фулхема, учитывающей работу механизмов памяти и использующей принцип случайных блужданий для характеристики процессов решения. Однако в ней рассматривается собственно процесс решения и лишь эскизно — уверенность. Модель же М. Ашера и Д. Закаи, конкретно связывает СУ с числом колебаний альтернатив решения. Неуверенность рассматривается как результат неустойчивости альтернатив (что перекликается с представлениями И.В.Вайнера (1990) о неуверенности как следствии неустойчивости стратегий решения). Эта нейросетевая многоаспектная модель принятия решения, одним из аспектов которой является СУ, базируется на концепции о процессе решения как элиминировании конкурирующих альтернатив до принятия одной из них (A. Tversky, 1972) и раннем варианте принципа стохастического накопления свидетельств (R.Odly, 1960). Хотя она специально описывает выбор человеком жизненных событий, все же предполагаемый механизм формирования уверенности в суждении теоретически вполне адекватен случаю решению сенсорных задач.

Рассматривая процесс формирования уверенности психологически с привлечением наиболее развитых и авторитетных моделей (D.Vickers et al., 1979; 1988; 1998; M.Usher, D.Zakai, 1993), можно интерпретировать СУ как субъективное переживание баланса доказательств или числа колебаний альтернатив решения в пользу какой-либо из них, служащее для человека индикатором того, какую альтернативу выбрать.

Исследования уверенности

В современную эпоху для большинства видов сложной практической деятельности человека (для профессий руководителей, военачальников, операторов, врачей, педагогов, юристов и мн. др.) характерна необходимость принимать ответственные решения в условиях высокой субъективной неопределенности, вызванной дефицитом либо избытком входной информации. Поэтому для человека типичны переживания сомнительности принимаемых решений. Естественно, что исследования механизмов принятия решения и уверенности в нем бурно развиваются в зарубежной науке, начиная с середины XX в. Начиная с 90-х гг., такие работы резко интенсифицировались применительно к сенсорным задачам порогового типа (чаще всего — по различению сигналов), где, как правило, имеют место дефицит информации, субъективная неопределенность и сомнительность решений. Теоретический анализ психологического содержания конструкта «уверенность» (*Ув*) и современного состояния его исследований показал следующее [Скотникова, 2002].

Изучаются два основных аспекта уверенности.

а). *Ув* в себе как личностная характеристика (self-confidence) — принятие себя, своих действий, решений, навыков как уместных, правильных. (Salter, 1949; Wolpe, 1958; Lazarus,1966; Mohlenkamp, 1975; Ромек, 1997; Высоцкий, 2002).

б). *Ув* в правильности своих суждений (ситуативная уверенность — confidence — см. ниже) исследуется на материале опросников на общую осведомленность (т.е. на когнитивном уровне знаний) и задач на сенсорное различение (т.е. на сенсорном уровне). Самая распространенная сегодня за рубежом парадигма — это исследования реализма (калибровки) *Ув* , т.е. степени соответствия между *Ув* человека в правильности своих суждений и их объективной правильностью.

Неоднозначны сведения о влиянии обоих аспектов *Ув* на продуктивность когнитивной деятельности и правильность решения (причем трудно выделить обоснованно доминирующую точку зрения), а также о соотношениях между двумя аспектами *Ув*. Наиболее логичной

и непротиворечивой представляется позиция В.Б. Высоцкого (2002): личностная *Ув* — это производное от ситуативной, но обобщенная на всем опыте субъекта.

Ув в суждениях понимается в психологии прежде всего как характеристика принятия решения (Odly, 1960; R.Heath et al, 1984, 1988; M.Usher, D.Zakai, 1993), регулятивное (в терминах Б.Ф. Ломова — в отечественных работах) состояние — как внутренняя обратная связь, определяющая готовность человека к взаимодействию с внешней средой (Конопкин, 1973; Забродин; 1976), но также и как когнитивный процесс: оценка вероятности события (Lichtenstein et al., 1980, 1982; Yates et al., 1982, 1987) — и как метакогнитивный: один из источников когнитивного контроля над суждением, повышающим его точность, но ограничивающим возможности субъекта обнаруживать свои ошибки (Vickers, 1998). Теоретический анализ проблемы, позволил предположить, что *Ув* в суждениях — системное психическое образование, выполняющее и когнитивную функцию — рефлексия субъекта о своих знаниях, вероятностный прогноз правильности решений, и регулятивную — переживание и состояние, связанное с этими процессами и влияющее на латентность и результат решения: принятие той или иной гипотезы в зависимости от прогноза их правильности, и когнитивно- регулятивную — оценка правильности решения. Таким образом, в силу всех этих функций *Ув* является существенной детерминантой как приема и переработки информации, так и принятия решения.

Относительно дискутируемой в зарубежной литературе проблемы: возникает ли Ув после решения или в его процессе, представляется, что исходно переживание *Ув* является бессознательным, которое непосредственно включается в «психологическую ткань» процесса решения (продуцирование гипотез, их сравнение и выбор какой-либо одной для вынесения суждения) и в его структуре выполняет свою регулирующую функцию: время решения и его результат (какая гипотеза будет принята) могут в значительной степени зависеть от степеней *Ув* для разных гипотез. Если же требуется оценить степень *Ув* в принятом или предполагаемом решении, то она, конечно, осознается.

В экспериментах по зрительному различению временных интервалов определялись соотношения трех основных характеристик решения сенсорной задачи (на основе которых рассчитываются все показатели исполнения) между собой: точности ответов, их *Ув* и скорости — по 19 индексам (Скотникова, 1994; 1996; 1998; 2002). Предложены новые показатели степени *Ув* суждений (пропорции уверенных и сомнительных ответов среди верных и ошибочных раздельно). Они позволяют более дифференцированно оценить соотношение верных-ошибочных-уверенных-сомнительных ответов, чем обычно используемые пропорции уверенных и сомнительных ответов в общем массиве данных [Скотникова, 2002]. С их использованием обнаружено, что ошибочные ответы медленнее верных. Это верифицирует применительно к пороговому различению «правило Свенссона», установленное для трудного опознания и инструкции, предписывающей точность ответов. В отличие от этого, для легкого опознания и инструкции, требующей скорости ответов, ошибки оказываются быстрее верных ответов. Кроме того, ошибочные ответы чаще были сомнительными, чем верные, что оказалось общим феноменом для обеих типичных задач различения: «одинаковые—разные» («=,≠») и «больше—меньше» («>,<»). (Прежние же, менее дифференцированные расчеты относительно общего массива ответов выявляли менее частую сомнительность ошибок). Сомнительность ответов может служить внешним индикатором неотчетливости сенсорных впечатлений, замедляющей принятие решения. Чем больше время ошибочных ответов, тем адекватнее оценки *Ув*. В целом же, чем больше время ответов, тем меньше их *Ув*. Эти данные проясняют психологическую природу ошибок человека в задачах порогового типа.

Впервые определены индексы реализма *Ув* в правильности ответов относительно их реальной правильности для малоизученной задачи различения по типу «=,≠», которая тем не менее широко распространена во многих областях практики, поскольку допускает не только количественное, но и качественное сравнение между собой любых объектов, субъектов и событий («такой-не такой»). Этот вид различения называется «неупорядоченным» или «простым», т.к. наблюдатель лишь разграничивает сенсорные впечатления на два класса, т.е. использует простейшую субъективную измерительную шкалу наименований, а не упорядочивает их по соотношению «>,<», как в случае «упорядоченного» или «дифференцированного» различения. В зарубежной литературе ведется острая дискуссия между приверженцами классического феномена «недостаточной *Ув*» человека в правильности своего сенсорного различения, по сравнению с его реальной правильностью (Bjorkman et al,, 1993; Olsson, Winman, 1996; Juslin, Olsson, 1997), и парадоксального эффекта «трудности — легкости»: недостаточной *Ув* в легком различении, и сверхуверенности — в трудном (Baranski, Petrusic, 1994, 1995, 1999; Ferrel, 1995; Stankov, 1998). Отечественными авторами в трудных пороговых задачах («=,№»-различение зрительных временных интервалов и «да-нет»-обнаружение звуковых сигналов) установлена сверхуверенность (Скотникова, 1994; 1998; 2002; Гусев и др., 2001, 2002; Головина, 2003), что согласуется с данными второй группы авторов. Можно предложить следующее объяснение. Человек склонен недооценивать сложность трудных задач и потому переоценивать свою *Ув* в их решении, и наоборот — переоценивать сложность легких задач и оттого недооценивать свою *Ув* в их решении. Установленная в задаче «=,≠» сверхуверенность явилась следствием в шесть раз более узкой зоны сомнений и специфичности ее структуры, в сравнении с задачей «больше-меньше» («>,<»). По целому ряду показателей *Ув* хуже оценивалась человеком в задаче «=,№». По-видимому, установленные высокая сверхуверенность и низкий реализм *Ув* связаны с грубым, приблизительным характером «=,№»-различения, дающим более высокие пороги, в сравнении с более тонким и точным характером «>,<»-различения, дающим на порядок меньшие пороги, что сопровождается также более точными оценками *Ув*.

Обнаружена повышенная уверенность импульсивных лиц в своих сенсорных суждениях, в сравнении с рефлективными. Видимо, доверяя себе, импульсивные не ощущают необходимости в тщательном анализе входной информации для принятия решения и потому, как известно, их анализ поспешен и поверхностен, что ведет к большому числу ошибок в когнитивных задачах разных уровней, т.е. к пониженной точности в их выполнении (Messer, 1976), в частности — к худшему зрительному различению временных интервалов [Скотникова, 2002]. Рефлективные же, менее уверенные в правильности своих суждений, внимательно и не торопясь, анализируют информацию, поэтому реже ошибаются в решениях и соответственно точнее выполняют когнитивные задачи, в том числе — лучше различают временные интервалы.

Зарубежные исследования реализма *Ув* в настоящее время выходят на проблему межкультурных различий. Шведские авторы описывают недостаточную *Ув* как феномен, типичный для сенсорно-перцептивных суждений в отличие от более высокоуровневых когнитивных суждений (об общей осведомленности), для которых, напротив, типична сверхуверенность и эффект трудности-легкости (Bjorkman et al,, 1993; Olsson, Winman, 1996; Juslin, Olsson, 1997). В отличие от этого российские исследователи обнаружили сверхуверенность в трудном сенсорном различении и обнаружении (Скотникова, 1994; 1998; 2002; Гусев и др., 2001, 2002; Головина, 2003), а канадские, американские и австралийские авторы — в целом — эффект трудности-легкости в различении (Baranski, Petrusic, 1994, 1995, 1999; Ferrel, 1995;

Stankov, 1998). Кроме того, есть данные о меньшей *Ув* шведов в сравнении с североамериканцами в бытовых ситуациях, а также о межкультурных и межнациональных различиях в суждениях с вероятностным прогнозом. Четкого объяснения причин перечисленных фактов пока нет, но все же они позволили предположить, что подобные различия могут проявиться также в сенсорно-перцептивных задачах (Baranski, Petrusic, 1999).

Эта гипотеза подтвердилась в первом же специальном сравнительном исследовании, выполненном на российской и немецкой выборках для зрительного различения временных интервалов (Скотникова, 2001). Обнаружена сверхуверенность в немецкой выборке, в среднем вдвое меньшая, чем в российской, но на порядок большая, чем известная для канадской выборки, в отличие от недостаточной *Ув,* характерной для шведских испытуемых. Большая *Ув*, обнаруженная в российской и немецкой выборках, в сравнении с канадской, может быть связана с рядом различий в организации измерений. Причины же различий, обнаруженных между российской и немецкой выборками, требуют специальных культурологических исследований.

Использование предложенного показателя правильности субъективных шкальных оценок впервые позволило проводить калибровку уверенности наблюдателя в задачах шкалирования (оценивать соответствие между степенью его уверенности в своих оценках и их правильностью). Ранее это было невозможно, так как не было показателей правильности ответов. Результаты обнаружили резко выраженную недостаточную уверенность (ИДУ) при шкалировании длин линий и временных интервалов (Garriga-Trillo, 1994).

Индивидуально-личностные свойства и сенсорное исполнение

Исследования степени уверенности человека в психофизических задачах в соотношении с эффективностью их решения — это одно из направлений изучения поведения реального (а не идеального) наблюдателя, которое активизируется в настоящее время. Другое направление тоже имеет свою историю в психофизике — это анализ роли в сенсорных задачах индивидуально-личностных свойств человека. Оно продолжается в исследованиях индивидуальной вариативности субъективных шкал, которые ведутся с возникновения психофизики-II. Изучается влияние интеллекта на сенсорное шкалирование. У лиц с более высоким уровнем интеллекта и успеваемостью по математике обнаружены большие величины и меньшая вариативность показателя степени в функциях зависимости субъективной длины линий от объективной, т. е. чем выше умственные способности, тем лучше психофизические оценки (Borg, 1990), что соответствует данным для различения длин линий (Забродина, 1988) (см. подразд. 3.1.3). При шкалировании величин более сложных объектов (площадей трехмерных геометрических фигур, которые испытуемые оценивали не с помощью вычисления, а лишь сенсорно) прямые взаимосвязи показателя степени с уровнем интеллекта обнаружены только у мужчин, у всех же испытуемых — более тонкие специфические связи (Borg, 1992).

Влияние силы-слабости нервной системы на субъективное шкалирование, первоначально изучавшееся у взрослых испытуемых [Проблемы дифференциальной психофизики, 1991; Ратанова, 1990] (см. подразд. 3.1.3), теперь исследуется у младших школьников и подростков. Установлено, что дети этих возрастных групп способны численно оценивать свои сенсорные впечатления. Как и у взрослых, у детей с сильной нервной системой обнаружена большая скорость нарастания субъективных величин ощущений при увеличении стимуляции в сравнении со слабыми испытуемыми. Однако объективные психофизиологические показатели (ВР на звуки разной интенсивности) и субъективные оценки их громкости у подростков менее тесно взаимосвязаны, чем у взрослых (возможно, из-за подростковой дезорганизованности психической жизни),

а у младших школьников — еще меньше (из-за недостаточной сформированности операций с числами). Обнаружились специфические особенности, свойственные подросткам: нарушение «закона силы» в области высоких интенсивностей и большие различия между «сильными» и «слабыми» по порогу дискомфорта громкости (у «слабых» он ниже). Это — свидетельства высокой чувствительности подростков к сильным раздражителям, связанной, по-видимому, с их общей повышенной диэнцефальной возбудимостью и поэтому выполняющей защитную функцию снижения у них уровня сенсорного возбуждения [Ратанова, 1990].

Исследования роли индивидуальности в процессах шкалирования сближаются с аналогичными — в обнаружении и различении, благодаря представленному выше способу определения правильности субъективных оценок для надпороговых стимулов (позволяющему тем самым измерить их различимость). Обнаружена меньшая чувствительность к временным интервалам у нейротичных лиц в сравнении с эмоционально устойчивыми (в шкалировании) (Garriga-Trillo et al., 1994) и у лиц с импульсивным когнитивным стилем в сравнении с рефлективными (в пороговом различении) (Скотникова, 1996). Худшая чувствительность нейротичных и импульсивных представляется следствием использования ими нерациональных (но разного типа) стратегий переработки сенсорной информации. А именно: глобальных, невнимательных, поспешных, слабоаналитичных стратегий, свойственных импульсивным (Messer, 1976; Borkowsky, 1983), и излишне детализированных, избыточных, с многократными проверками стратегий, обнаруженных у неиротичных и тревожных лиц (Журавлев, Августевич, 1984; Бороздина, 1985).

Выявлено существенное влияние мотивационно-волевых диспозиций наблюдателя на сенсорное исполнение. В зрительном обнаружении и подравнивании наблюдался личностный характер индивидуального включения испытуемого в задачу и достижения им субъективной оптимальности. У лиц, ориентированных на задачу и действие, — адекватное реагирование на изменение сенсорных (интенсивность сигнала) или несенсорных (последовательность сигналов) характеристик (здесь гибкая эффективная регуляция положения критерия), в результате — оптимальное повышение вероятности правильных ответов. У лиц же, ориентированных на состояние и избегающих риска, активации и неопределенности в целом, напротив, наблюдалось отчуждение от задачи и ригидная стационарность исполнения — при увеличении интенсивности сигнала в ситуации обнаружения; увеличение зоны неразличения (сравнимое с уменьшением строгости критерия), вариативности результатов, количества шагов подравнивания и корректирующих, «возвратных» движений при увеличении неопределенности — в задачах подравнивания (Голубинов, 1991—1996).

Дифференциальная психофизика сенсорных задач

Новым направлением в отечественной и мировой психофизике стала «Дифференциальная психофизика сенсорных задач», разработанная А.Н. Гусевым (1994—2002) на основе экспериментального развития, теоретического анализа и обобщения цикла его исследований (1983—1994, см. 3.1.3). Применительно к психофизике развивается системно-деятельностный подход в психологии (Асмолов, 1984), позволяющий раскрыть процесс обнаружения/различения порогового сигнала как решение субъектом сенсорной задачи, которая выступает системообразующим фактором сенсорного исполнения. Специфические особенности сенсорной задачи, по сравнению с другими познавательными задачами — это: значительный дефицит поступающей сенсорной информации; случайный характер предъявления стимулов; большая информационная нагрузка на субъекта, обусловленная высоким и чаще всего навязанным темпом предъявления стимулов; его ограниченная двигательная активность. Эти условия вызывают у наблюдателя информационную нео-

пределенность, необходимость усиленной концентрации внимания и сосредоточенности на стимульном потоке, привлечения произвольных усилий, направленных на поддержание устойчивости внимания во времени, т.е. в целом определяют большую нагрузку на субъекта.

В анализе процесса решения сенсорной задачи выделен и изучается аспект, определивший новую научную парадигму, впервые разработанную автором на уровне масштабного систематического исследования — дифференциально-психофизическую. Предпосылки ее имелись в психофизике (см. 3.1.3), и сам этот термин предложен Е.З. Фришман (1991). Гусев фундаментально развил оба основных направления дифференциальной психофизики: изучение роли интер- и интраиндивидуальных особенностей наблюдателя в решении сенсорных задач. Анализ последних (функциональных состояний) выявляет принципиальную, по Ю.М. Забродину, характеристику сенсорного исполнения — его нестационарность, т.е. позволяет раскрыть его динамику. Систематически разработаны ресурсный и активационный подходы как общая методология анализа динамики выполнения сенсорной задачи. Для обнаружения сигнала на фоне шума на материале обеих ведущих модальностей: зрения и слуха (большая часть данных) — установлено влияние следующих ситуационных и индивидуально-личностных факторов на изменение уровня активации испытуемых: время суток, длительность опыта, сложность обнаружения сигнала, многосуточная депривация сна, экстраверсия-интроверсия. Снижение уровня активации ведет к падению эффективности обнаружения: снижается чувствительность и/или растет ВР и их вариабельность.

Высокая мотивация достижения, эмоциональная стабильность и низкая тревожность способствуют повышению эффективности и стабильности обнаружения. Существенное значение имеют особенности взаимодействия указанных факторов: экстраверты выполняли задачу обнаружения зрительного сигнала успешнее вечером, а интроверты — утром. В условиях депривации сна более высокий уровень произвольного усилия повлиял на выполнение пороговых задач (сложных), но не надпороговых (менее сложных). Более эффективно обнаруживали сигналы испытуемые, у которых сочетались высокие уровни активации и усилия: мотивированные на достижение и/или эмоционально стабильные интроверты. Менее успешными были: мотивированные на избегание неудачи и/или нейротичные или тревожные экстраверты. Таким образом, влияние мотивационно-волевых диспозиций заключается в различной способности испытуемых преодолевать последствия снижения активации и, тем самым, оставаться на оптимальном уровне сенсорного исполнения.

По критериям «эффективность» и «стабильность» выделены шесть типов совместной динамики психофизических показателей, закономерно связанных с выраженностью у испытуемых уровня активации и степенью усилия: Эффективно-стабильному типу динамики соответствовала группа испытуемых, на 90% состоявшая из более активированных (интровертов), из которых 40% были мотивированными на достижение и эмоционально стабильными индивидами; напротив, неэффективно-декрементному — соответствовала группа, на 67% состоящая из наиболее энергетически «слабых» индивидов — нейротичных экстравертов, мотивированных на избегание неудачи.

Таким образом, влияние активации на сенсорные способности испытуемых опосредовано их индивидуально-психологическими особенностями.

Изменение эффективности решения сенсорной задачи отражается в динамике показателей активации вегетативной и центральной нервной систем. У 63% испытуемых увеличение ЧСС и уменьшение дисперсии кардиоинтервалов было связано с повышением чувствительности и снижением ВР. При падении эффективности обнаружения сигнала в условиях депривации сна снижалась

амплитуда и росла латентность компонентов N2 и P3 слухового вызванного потенциала, что, по-видимому, отражает редукцию механизма сравнения текущего сигнала с сенсорным эталоном памяти и процесса оценки принятого решения. Синхронный анализ динамики психофизических показателей обнаружения сигнала и изменения показателей ЭЭГ-активации позволил обнаружить феномен константности предельных сенсорных способностей испытуемых в условиях значительного снижения функционального состояния при депривации сна (см. 3.3.1.).

Таким образом разработан подход к исследованию разноуровневых механизмов (активационных, когнитивных и мотивационно-волевых) межсистемной регуляции сенсорно-перцептивного процесса.

Это исследование развивает коренное направление отечественной психофизики, полагающее ведущую роль задачи субъекта в сенсорном исполнении (Асмолов, Михалевская, 1974; Забродин, 1985). Ситуационные переменные (условия задачи) — это объектные факторы ее решения, а индивидуальные свойства наблюдателя — субъектные. Системно-деятельностный подход рассматривает их в единстве, и тем самым, как указывают А.Г. Асмолов и А.Н. Гусев, снимает оппозицию объектного и субъектного подходов в психофизике. По своему психологическому содержанию (акценте на роли задачи и индивидуальности наблюдателя) системно-деятельностный подход, безусловно, родственен субъектному, и, вероятно, действительно является более интегративным, т.к. включает оба класса факторов. Что же касается генеральной детерминанты сенсорного процесса, его системообразующего фактора, то на сегодня можно рассматривать обе версии: в рамках рассматриваемого подхода — о сенсорной задаче как единстве объектных и субъектных факторов (Гусев, 2002), и в рамках субъектного подхода — о субъекте, от которого зависит, принять и выполнить задачу, либо нет (Бардин, Скотникова, Фришман, 1988-2002).

Исследования внимания наблюдателя

Ведутся исследования роли внимания как существенного фактора работы реального наблюдателя в психофизическом исполнении. Путем компьютерной стимуляции (моделирования эксперимента) развивается модель, согласно которой невнимание характеризуется постоянной вероятностью в каждой пробе стохастически независимо от сенсорного процесса и ответов наблюдателя. В результате часть ответов оказывается не связанной со стимулами (10—20%, по экспериментальным данным разных авторов). Феномен описан ранее как «провалы» обнаружимости (Пахомов, 1979; Гусев, 1987) (см. подразд. 3.1.3) и изучается систематически в исследовании поведения необученного наблюдателя (Лови, Дубровский, 1995, 1996) (см. ниже). Отражением повышения вариативности ответов и показателей порога вследствие невнимания были более пологие психометрические кривые. Оказалось, что для невнимательного наблюдателя процедура «да—нет» дает более надежные оценки порога, чем «вынужденный выбор» (Green, 1995).

Изучается произвольное распределение внимания для улучшения исполнения (Kinchla, 1992). Анализируется также внимание нетренированного наблюдателя в сравнении с тренированным. Предложена модель локализации внимания в развитие гипотезы о нейрональном селективном внимании (Luce, Green, 1978). Согласно модели (Arnold, Norman et al., 1992), оптимальное обнаружение — результат оптимального распределения внимания между величинами сигнала. Помимо равномерно распределенного минимального внимания ко всем величинам сигнала (в эксперименте — частотам звука) есть дополнительное внимание к определенной его величине, зависящее от диспозиции (установки) наблюдателя. Это «диспозиционное внимание» представлено как семейство нормальных кривых зависимости чувствительности от величины сигнала. Чувствительность рассматривается как пропорциональная «высоте»

кривой, внимание — площади под ней. Таким образом, направленность внимания на определенную величину сигнала повышает чувствительность к этой величине. Принципиальное отличие тренированного наблюдателя от нетренированного — в различной локализации их «диспозиционного внимания». У тренированного оно фокусируется на уже известной ему величине сигнала (более вероятной частоте звука), т. е. каналы внимания у него узкие — в отличие от нетренированного, у которого не сформировалась такая селективность. Теоретически важное следствие модели: поскольку усвоенная наблюдателем несенсорная информация (о вероятностях сигналов) настраивает его внимание, а оно повышает чувствительность, значит, нет резкого разграничения между сенсорным и «решенческим» компонентами обнаружения, постулированного в SDT. Все же представление о внимании и научении наблюдателя как функциях усвоения им несенсорной информации (субъект полностью информирован о вероятностях сигналов) приближает эту модель к концепциям принятия решения с внешним научением.

Психофизические исследования целостных образов

Психофизика обобщенного образа.

Разработан подход [Худяков, Зароченцев, 2000], направленный на преодоление исторически сложившегося разрыва между психофизикой и общей психологией с целью приближения к решению психофизической проблемы. Для этого предлагается познавательная модель, объединяющая методологический, методический и экспериментальный арсеналы психофизики, исследующей непосредственное взаимодействие психики и реального мира, с теоретическим багажом (моделями и теориями) общей психологии. Это указывает пути к представлению всей психики в целом, от т. н. элементарных уровней до «высшего уровня индивидуальности».

В качестве такой модели выдвигается обобщенный образ как базовая структура целостной системы психики, которая осуществляет всю «внутреннюю» работу по организации и проведению активного непрерывного взаимодействия с объективным внешним миром (физическим, и социальным) и отражает его динамику. Концепция обобщенного образа во многом перекликается с концепциями психологии субъективной семантики Е.Ю. Артемьевой (1980), психологии образа С.Д. Смирнова (1985) и психологики В.М. Алахвердова (2000). Непосредственность взаимодействия обобщенного образа со средой не означает подчиненность его среде, а дает возможность психологу-экспериментатору по изменениям в среде, в результате активного взаимодействия, реконструировать структуру обобщенного образа, используя для этого богатые возможности психофизики. Не данное конкретное состояние среды определяет структуру обобщенного образа, а обобщенный образ изменяет среду, и при этом изменяется сам.

Первичные образы — сенсорный и перцептивный — представляют собой упрощенные случаи актуализации обобщенного образа в конкретных условиях психологического эксперимента. Оперативный образ, по Д.А. Ошанину (1973—1999) и концептуальная модель, по А.А. Крылову (1972), — это частные случаи обобщенного образа в решении прикладных задач инженерной психологии.

Обобщенный образ не вытесняет сознание, сознание включено в его структуру и может быть проявлением его актуального содержания. Предлагаемая концепция вполне согласуется с использованием сознания и других интеграторов психических процессов в различных познавательных моделях.

Активность, целостность, динамичность — основные свойства (характеристики) обобщенного образа (и, следовательно, психики). Эти свойства не могут быть независимы ни в каком смысле, даже в статистическом, но вытекают одно из другого. Целостность психического образования не может быть неактивна, а активность, в свою очередь, проявляется в динамике. Под целостностью

обобщенного образа (и соответственно, системы психики) понимается прежде всего равноправие элементов системы, отношения между которыми построены по координационному принципу. В зависимости от конкретной деятельности, особенно в психологической лаборатории, эти элементы могут образовывать динамические иерархические цепочки, которые распадаются при изменении деятельности. В этом случае образуются новые цепочки, иерархическая структура которых может быть совершенно иной. Этот процесс аналогичен образованию психологических систем, понятие о которых было введено Л.С. Выготским.

Обобщенный образ, будучи активной субъективной моделью движения объективного мира, принципиально не может быть полным, тем более тождественным, отражением своего объекта. Модель всегда имеет довольно сильное расхождение с объектом, что представляется одним из источников развития. Расхождение объекта и модели не просто следствие опосредованности построения модели, но и принципиальное условие существования субъекта деятельности. Разумеется, расхождение подразумевается в разумных пределах, допустимый диапазон которых еще не был исследован.

В психофизике традиционно считается, что отличие ТСР (точки субъективного равенства) от значения эталона представляет ошибку работы сенсорной системы. Однако психический образ принципиально не может быть тождественен объекту, быть его точной копией. Поэтому, ТСР это — «точное (для субъекта!) психическое представление стимула», а не ошибка эксперимента.

Концепция «обобщенного образа» не просто декларирует целостность психики. Главное состоит в отказе от жесткой иерархии структуры психики, в представлении ее приближенной модели в виде динамической психологической системы, которая непрерывно меняется в соответствии с изменением контекста, что реализует теоретико-методологическое положение С.Л. Рубинштейна (1959—1989) о процессуальной природе психического и согласуется с концепцией Ю.М. Забродина (1977—1985) о принципиально динамичном сенсорно-перцептивном пространстве. Предлагаемый пересмотр понимания предмета психофизики в действительности не отменяет ее традиционного предмета (количественный анализ чувственного отражения отдельных свойств объектов в зависимости от их физических величин), но выделяет новое направление психофизических исследований. По смыслу оно близко к перцептивной психофизике (количественный анализ целостных перцептивных образов), однако не сводится к ней, а обогащает ее включением в анализ субъектных характеристик образа. Это сближает данный подход с субъектно-ориентированной парадигмой в психофизике; различие же в том, что в первом случае акцент ставится на изучении обобщенных и активно-динамических характеристик целостного чувственного образа, а во втором — субъектных детерминант решения человеком сенсорных задач.

Экологическое направление в психофизике

В последнее время экологический подход становится все более распространенным в разных областях психологии. Это диктуется задачами практики. В силу необходимости использовать психологические знания в жизни реального человека, рафинированные лабораторные психологические эксперименты (и особенно психофизические, рассчитанные на «идеального наблюдателя») оказываются недостаточными и требуются исследования в условиях, максимально приближенных к реальной жизни. Для психофизики это прежде всего — изучение поведения реального наблюдателя, и в этом экологический подход сближается с субъектно-ориентированным.

Одна из ведущих линий экологических исследований — изучение психофизических закономерностей восприятия не физически простых сигналов, а сложных объектов повседневной жизни. Так методами

многомерного шкалирования различий и сходства фотографий географических ландшафтов в комплексе с методами семантического дифференциала, оценки информативности изображений, оценки предполагаемого поведения — получены шкалы сенсорно-перцептивные, когнитивные, аффективные, которые можно переводить друг в друга. При этом когнитивные установки (вызванные инструкциями) не влияли на число параметров (мерность) изображений, выделенных испытуемыми, но влияли на их «удельный вес». Показано, что среда воспринимается в связи с поведением в ней человека, его готовностью и намерениями (Ward, 1978—1996).

Существенное место в экологической психологии (психологии окружающей среды) занимают исследования взаимодействия акустической среды и человека (Носуленко, 1988—1992; Епифанов, 1991). В акустической среде проявляются многие экологические проблемы. Тенденции изменения акустической среды, связанные с ее загрязнением различными шумами, внедрением новых звуковых технологий отражаются на психических состояниях человека и прежде всего — на особенностях слухового восприятия. Под экологизацией психоакустических исследований понимается приближение их к реальной жизни человека. Это проявляется в следующем.

1. В использовании физически сложных предметных стимулов в экспериментальных задачах — стимулов, приближенных к естественным звукам (музыкальные аккорды, удары колокола и т. п.), в отличие от простых тональных посылок, используемых в традиционной психофизике. Таким образом, в основе анализа слухового восприятия лежит понятие предметности слухового образа, которое ранее не выделялось в качестве главного объяснительного понятия. В данном случае слуховое восприятие — это процесс формирования у человека образа звуков акустической среды, обладающего свойствами предметности и целостности (Носуленко, 1991).

2. В исследовании межкультурных, профессиональных, социальных и т. п. различий, возникающих в результате экологических изменений.

3. В экологизации методологии исследования взаимодействия человека и акустической среды: в качестве конструктивного экологического направления в изучении слухового восприятия использован трансформированный подход, развитый Дж. Гибсоном для зрительного восприятия [Гибсон, 1990].

Кроме того, понятие взаимодействия человека с акустической средой характеризует активность отражения субъектом внешней среды. Использование этого понятия подчеркивает роль человека в формировании ее характеристик — как негативных, так и позитивных.

В последнее время экологическое направление в психофизике развивается в Институте психологии РАН в исследовании психологического содержания процесса восприятия времени человеком. Экспериментально изучается роль в этом процессе экологической значимости для человека воспринимаемых им временных интервалов. Выясняется, какие из них он воспринимает и оценивает успешнее и легче — естественные, которые встречает в своей повседневной жизни (т.е. реальные процессы) или обычно изучаемые в психологических лабораториях искусственные временные интервалы, задаваемые простыми стимульными сигналами. Есть основания для предположений в пользу и тех, и других интервалов. Относительно сравнительной степени успешности различения элементарных лабораторных стимулов и сложных природных объектов, экологически валидных для индивида, известны данные, полученные на рыбах. Они не подтверждают исходное, казалось бы, логичное предположение о том, что индивид должен лучше воспринимать естественные для его жизни объекты (в нашем случае временные интервалы — звучания и зрительные сцены, близкие к реальным), чем искусственные, заданные простыми лабораторными сигналами. А именно: рыбы лучше различают отдельные простые аминокислоты, чем обычные для себя пищевые вещества, в которых эти аминокислоты объединены

в сложные комплексы (Selivanova et al., 1989; Valentinicio Koce, 2000). Эти факты могут означать, что для сенсорной системы может быть проще различать элементарные стимулы, чем сложные многомерные объекты.

В исследованиях восприятия времени, как и в других областях психологической науки, встает проблема экологической валидности результатов, полученных в лабораторных условиях. Экологический подход в психологии и, в частности, в психологии восприятия, в настоящее время весьма интенсивно развивается во всем миро, однако в области восприятия времени он развит крайне фрагментарно и несистематично — лишь в прикладных исследованиях с использованием несложных методик — не экспериментальных а диагностических — в ходе выполнения человеком различных виде и деятельности. Это изучение временных параметров локомоций (Lee, 1980; Cavallo & Laurent,1988; Bootsma & Wieringen, 1990; Tresilian, 1995); речи (Fortin & Breton, 1995); восприятия мелодий (Dowling et al., 1987); взаимодействия пользователя с компьютером (Schaefer, 1990) и т п. В отличие от этого практически нет фундаментальных разработок экологического подхода к исследованию восприятия времени. В Институте психологии РАН, начиная с 1999 г. ведется именно такая разработка. Этот подход конкретизируется в оригинальной процессуальной концепции времени, предложенной В. А.Садовым (1993) — понимании временных интервалов как реальных процессов. В качестве ключевых психологических механизмов субъективного отражения времени предполагаются: качественное содержание воспринимаемой человеком сенсорно-перцептивной информации и восприятие им временного интервала как целостного процесса, а не только как ряда последовательных дискретных событий. Соответственно восприятие времени в задачах, приближенных к реальным, рассматривается скорее как холистический феномен, нежели чем аддитивный.

Для этого исследования разработан уникальный технический комплекс, включающий мультимедийные средства и позволяющий строго дозированно предъявлять наблюдателю в прецизионных психофизических экспериментах не только простые временные интервалы, задаваемые элементарными стимулами (что типично для лабораторных исследований восприятия времени), но также сложные предметные интервалы — близкие к реальным звучания и зрительные сцены. В мировой науке нет аналогов этому исследованию в силу чрезвычайной технической трудности и дороговизны создания такого комплекса и проведения трудоемких и длительных психофизических экспериментов. Испытуемым предъявляются 18 различных естественных звуковых процессов (бой часов, лай собак, пение птиц и т.п.), которые строго дозированно искажаются — изменяются по степени естественности, для субъективной оценки которой разработана специальная диагностическая процедура. Изучается: для какой степени естественности звуков точнее воспринимается их длительность. Получены вербальные описания прослушанных 18-ти звуковых фрагментов, на основе которых выделены 83 антонимические пары прилагательных, и ведется дальнейшее исследование методом семантического дифференциала. Установлено, что индивидуальная вариативность воспроизведения меньше для естественных интервалов, чем для искаженных (Садов, Епифанов, Шпагонова, 2000, 2002). Эти результаты перекликаются с данными о том, что при длительном предъявлении непрерывных звуков происходит адаптация к ним (человек почти перестает их слышать), если это звуки неречевого диапазона частот, тогда как к звукам речевого диапазона адаптации нет. Последние экологически валидны для человека и потому практически значимо их устойчивое восприятие (Weiler et al., 2001). Аналогичные эксперименты проводятся для зрительных сцен (падения камня, плеска воды и т.п.), и в целом исследование в настоящее время находится в процессе. Такое изучение целостных и предметных образов психофизическими методами в условиях, приближенных к реальным, т.е. анализ сенсорной

деятельности реального, а не идеального наблюдателя, сближает экологический и субъектный подходы в психофизике.

Изучение поведения необученного наблюдателя

Систематическое изучение поведения обычного (а не специально тренированного) человека в психофизических задачах (встречающееся, например, в ситуациях массовых обследований) ведется отечественными авторами. Прикладные сенсорные измерения обычно проводятся в целях экспресс-оценки сенсорной чувствительности. Здесь оказались непригодными методы теории обнаружения сигнала, в которых наблюдателям предъявляются стимулы одной и той же величины и по уровню их обнаружимости (различимости) сравниваются сенсорные способности испытуемых. Ясно, что для большого числа людей трудно подобрать единую величину сигнала, так как их сенсорная чувствительность может сильно различаться. Поэтому методы теории обнаружения используются обычно в лабораторных экспериментах с малым числом высокотренированных наблюдателей (либо в прикладных работах с такими контингентами). В практике же массовых измерений и дифференциально-психологических исследованиях (тоже имеющих дело с большими выборками) используются пороговые методы, где величины стимуляции подбираются индивидуально. Вот почему пороговые методы не только сохранили свое значение, но и обнаружили преимущества перед современными в указанных задачах.

Современные пороговые методы разрабатывались путем компьютерного моделирования стратегий «идеального наблюдателя» в измерениях и оценивались по результатам работы тщательно тренированных испытуемых, обычно осведомленных об этой, требуемой от них, стратегии (Levitt, 1971; Liberman, Pentland, 1982; и др.). Вместе с тем пороговые методы распространились за пределы традиционной лабораторной психофизики: в области опто- и аудиометрии, психоакустики, инженерной психологии, педагогики, медицины и т.д. (Zaus, 1987). В связи с этим обостряется проблема надежности классических методов в применении к так называемым «наивным» наблюдателям — лицам, не имеющим опыта участия в психофизических измерениях и не прошедшим специального тренинга. Тем не менее систематического эмпирического изучения проблемы не проводилось.

Именно такое экспериментальное исследование выполняется в настоящее время для классического метода констант с процедурами «да-нет» и «вынужденный выбор». Обнаружено, что почти в половине случаев стратегия «наивного» наблюдателя значимо отличалась от стратегии «идеального». А именно: ответ наблюдателя в данной пробе чаще всего зависел от предыдущего; его чувствительность и стратегии менялись в разных сериях, критерий изменялся примерно в четверти экспериментов для обеих процедур — что не позволяло объединять их результаты в общий массив при обработке данных; зачастую использовались стратегии случайного угадывания и домысливания, часты были случайные ошибки из-за отвлечений внимания и утомления испытуемых. Стратегии наивного наблюдателя чаще отклонялись от идеальной в процедуре «вынужденный выбор», чем в «да-нет». (Это соответствует данным (Green, 1995), но противоречит базовым результатам SDT (Green, Swets, 1974). Таким образом, традиционные пороговые методы, соответствующие стратегии идеального наблюдателя, нельзя считать надежными для задач обследования неопытных испытуемых. В этих случаях требуется включение в экспериментальную процедуру дополнительных блоков контроля надежности результатов. Начата разработка пороговых методов, учитывающих поведение «наивного» наблюдателя и устойчивых к его ошибкам, т.е. экологически валидных для реального человека (Лови, Дубровский, 1995—1996).

Следует отметить, что представленные в этом разделе отечественные исследования роли индивидуально-личностных, мотивационно-волевых особен-

ностей наблюдателя, его функциональных состояний, степени уверенности и тренированности — это продолжение работ, развивающих субъектно-ориентированный подход в психофизике и рассмотренных в подразд. 3.1.3.

Современное состояние проблемы сенсорных континуумов

На современном этапе развития науки отчасти изменились представления С. Стивенса о двух классах сенсорных стимулов и соответственно сенсорных признаков объекта — протетических («качественных») и метатетических («количественных»). Стивенс гипотетически связывал первые с аддитивным нарастанием (или снижением) возбуждения в сенсорной системе при изменении величины стимуляции (это энергетические, временные и большинство пространственных признаков — всего более двадцати), а вторые — с замещением возбужденных нервных элементов (это высота звука, наклон линии, видимое положение объекта, пропорция, цвет). Последующее развитие нейрофизиологии подтвердило преимущественно аддитивное кодирование интенсивностей, но обнаружило замещающий механизм кодирования (позиционный, кодирование номером канала) пространственных и некоторых временных признаков объекта, тоже отнесенных Стивенсом к протетическому классу. (Существуют также концепции о комбинациях обоих принципов кодирования (Соколов, 1981; Шевелев, 1984).)

На возможную неоднородность протетического класса признаков указывают также исследования применимости дихотомии Стивенса, предложенной на материале различия субъективных шкал ощущений, к пороговым задачам (Михалевская, Скотникова, 1980—1992). Психометрические кривые для различения метатетических стимулов (наклонов линий) оказались равновариативными на протяжении всей пороговой зоны, а для протетических (яркостей) — круче у ее границ, что подтверждается данными ряда авторов для других видов тех же или иных стимулов (цветовых тонов и громкостей). Предположительно это объяснено замещающим механизмом изменения ощущений в первом случае (поэтому все они равновелики в пороговой зоне) и градуальным (аддитивным) — во втором (поэтому на краях ее ощущения различия более четкие). Вместе с тем психометрические кривые для различения длин линий оказались такими же равновариативными на протяжении пороговой зоны, как и в случае наклонов. Таким образом, либо дихотомия Стивенса не вполне распространяется на пороговые процессы, либо протетический (по Стивенсу) класс стимулов неоднороден. «Поведение» психометрических кривых длин линий, сходное со случаем наклонов и объясняемое замещающим принципом изменения ощущения, согласуется с большинством нейрофизиологических данных о таком (позиционном) кодировании пространственных признаков. «Протетическое поведение» длины в процессах шкалирования и метатетическое — в пороговых может означать ее промежуточный, «гибридный» характер (который Стивенс допускал для высоты звука) или в другом варианте — невысокую степень ее протетичности (в терминологии Экмана). В целом же психологические и психофизиологические исследования того, как представлены различные свойства объекта в субъективном опыте человека, заметно отстают от исследований нейрофизиологических механизмов сенсорных признаков.

3.1.5. Практическое значение психофизики

Области практического применения психофизических исследований — это 1) прежде всего измерения сенсорной чувствительности в медицине (для диагностики и лечения сенсорных дефектов) при оценке профессионально важных качеств (дегустаторов, парфюмеров, психоакустиков, специалистов по окраске тканей и т.п.), 2) оценка качества визуальной и аудиоинформации при разработке технических систем, связанных с ее восприятием (в фотографии, радио и телевидении, телефонной связи); 3) анализ рентгенограмм (где

велика зашумленность изображений). Обширная область — это прикладные инженерно-психологические работы, разработка информационных панелей и изучение деятельности операторов технических систем Ведь она часто связана с обнаружением слабых сигналов на фоне помех, с различением близких по величине сигналов (здесь используются методы теории обнаружения сигнала), с отслеживанием изменяющегося сигнала (применяются процедуры подравнивания). Одно из крупных направлений таких исследований — изучение бдительности операторов при их монотонной работе по приему редких сигналов (что снижает уровень психофизиологической активированности и ведет к пропускам сигналов). Разработанные в психофизике процедуры субъективного шкалирования активно используются в психометрике — для построения шкал субъективных оценок, что распространено в социологии, квалиметрии, экспериментальной эстетике.

Рекомендуемая литература

Аткинсон Р. Человеческая память и процесс обучения М.: Прогресс, 1980.

Бардин К.В. Проблема порогов чувствительности и психофизические методы. М.: Наука, 1976.

Бардин К.В., Индлин Ю.А. Начала субъектной психофизики. М.: ИП РАН, 1993.

Величковский Б.М., Зинченко В.П., Лурия А.Р. Психология восприятия. М.: МГУ, 1973.

Гибсон Дж. Экологический подход к зрительному восприятию. М.: Прогресс, 1990.

Гусев А.Н., Измайлов Ч.А., Михалевская М.Б. Общепсихологический практикум. Измерения в психологии. М.: Смысл, 1997.

Гусев А.Н. Дисперсионный анализ в экспериментальной психологии. М.: УМК «Психология», 2000.

Забродин Ю.М., Лебедев А.Н. Психофизиология и психофизика. М.: Наука, 1977.

Забродин Ю.М., Фришман Е.З., Шляхтин Г.С. Особенности решения человеком сенсорных задач. М.: Наука, 1981.

Забродин Ю.М. Некоторые методологические и теоретические проблемы развития психофизики // Психофизика дискретных и непрерывных задач. М.: Наука, 1985. С. 3—27.

Иган Дж. Теория обнаружения сигнала и анализ рабочих характеристик. М.: Наука, 1983.

Исследования памяти. М.: Наука, 1990.

Корж Н.Н. Проблемы памяти // Тенденции развития психологической науки. М.: ИП АН СССР, 1989. С 34—46.

Кочетков В.В., Скотникова И.Г. Индивидуально-психологические проблемы принятия решения. М.: Наука, 1993.

Леонов Ю.П. Теория статистических решений и психофизика. М.: Наука, 1977.

Логвиненко А.Д. Фурье-анализ зрительного восприятия. М.: МГУ, 1982.

Логвиненко А.Д. Психология восприятия. М.: МГУ, 1987.

Ломов Б.Ф. Предисловие // Проблемы психофизики / Под ред. Б.Ф. Ломова. М.: Наука, 1974.

Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. 2-е изд. М.: Наука, 1999.

Лупандин В.И. Психофизическое шкалирование. Свердловск: УГУ, 1989.

Лурия А.Р. Ощущения и восприятие. М.: МГУ, 1975.

Познавательные процессы ощущения, восприятие / Под ред. А.В. Запорожца, В.П. Зинченко, Б.Ф. Ломова. М.: Педагогика, 1982.

Проблемы дифференциальной психофизики / Под ред. К.В. Бардина И.Г. Скотниковой. М.: ИП АН СССР, 1991.

Проблемы и методы психофизики / Под ред. А.Г. Асмолова, М.Б. Михалевской. М.: МГУ, 1974.

Пьерон А. Психофизика//Экспериментальная психология/Под ред. П. Фресса, Ж. Пиаже. М.: Прогресс, 1966. С 214—313.

Ратанова Т.А. Субъективное шкалирование и объективные физиологические реакции человека. М.: Педагогика, 1990.

Светс Дж., Таннер В., Бердсолл Т. Статистическая теория решений и восприятие//Инженерная психология/Под ред. Д.Ю. Панова, В.П. Зинченко. М.: Прогресс, 1964. С 269—335.

Скотникова И.Г. Проблема уверенности — история и современное сосотояние // Психологический журнал. 2002. Т. 23. №1. С. 52—60.

Скотникова И.Г. Развитие субъектно-ориентированного подхода в психофизике // Психология индивидуального и группового субъекта / Ред. А.В. Брушлинский. М.: ПЕР СЭ, 2002. С. 220—269.

Скотникова И.Г. Развитие психофизики в Институте психологии РАН // Современная психология: состояние и перспективы исследований / Ред. А.Л. Журавлев. М.: Изд-во Института психологии РАН, 2002. Ч. 2. С. 19—99.

Соколов Е.Н., Измайлов Ч.А. Сферическая модель цветового зрения. М.: МГУ, 1986.

Стивенс С. Математика, измерение и психофизика//Экспериментальная психология/Под ред. С. Стивенса М.: Изд-во иностр. лит., 1960. Т. I. С 19—99.

Хрестоматия по ощущению и восприятию/Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, М.Б. Михалевской. М.: МГУ, 1975.

Худяков А.И., Зароченцев К.Д. Обобщенный образ как предмет психофизики. СПб.: Изд-во С.-ПГУ, 2000.

Энциклопедический психологический словарь. М.: Изд-во Института психологии РАН, 2003.

Coren S., Ward L., Enns Y. Sensation and per-sep-tion. 4th ed. Orlando, Florida: Harcourt Brace College Publ, 1994.

3.2. Восприятие

3.2.1. Введение

Функции восприятия

Любой акт взаимодействия человека с окружающим миром опирается на *чувственную представленность* его ближайшей (а иногда и удаленной) среды, включающую общую ориентировку, оценку местоположения релевантных объектов, их физических свойств и ситуативной значимости, поведенческого, символического или эстетического смысла. Такого рода первичная информация служит источником для появления и функционирования высших форм психической деятельности, выходящих за пределы непосредственной данности, и обеспечивает регуляцию разнообразной ориентировочной, познавательной и практической деятельности, будь то локомоция, поиск решения задачи, акт социальной коммуникации или трудовая операция.

Восприятием называется психический процесс, приводящий к порождению чувственного образа, структурированного по определенным принципам и содержащего в качестве одного из обязательных элементов самого наблюдателя. Отражательная природа образа восприятия предполагает, что его содержание должно охватывать существенные объективные свойства физического мира*.

Чувственный образ является объектом изучения многих наук — философии, эстетики, физиологии, биологии, физики и др., специфический предмет психологии восприятия состоит в изучении механизмов порождения и функционирования чувственного образа окружающего мира, а также механизмов перцептивного управления и контроля деятельности.

Основные характеристики образа восприятия

Условием существования и действия в мире физических объектов является соответствие их субъективного описания объективным качествам и свойствам этих объектов. В этом смысле говорят об *адекватности* образов восприятия отображаемым объектам. Непосредственность восприятия придает воспринимаемому содержанию ощущение *реальности*, или *достоверности*. Мы видим объект именно там, где он находится, т. е. можем быстро приблизиться к нему или без промаха протянуть руку в его направлении, а правильно воспринимаемый размер и форма позволяют заранее подготовить кисть руки к его захвату. Любая ошибка — промах, недооценка, неверная идентификация и т. п. — приписывается скорее исполнителю, чем внешнему источнику. Более того, «наивный реалист», не отягощенный гносеологическими вопросами, легко дифференцирует сенсорные артефакты типа «искр из глаз» (фосфенов, вызванных механической или электрической стимуляцией органа зрения), «головокружения» (вращения всей воспринимаемой сцены вследствие непрерывного раздражения вестибулярной системы), «звона в ушах» и т. п. от реальных событий, что и закреплено в их словесном описании. Потеря чувства реальности может возникнуть, например, при сенсорной депривации (т. е. ситуативном или патологическом сокращении притока внешних раздражителей) или конфликте сенсорной информации, что ведет к потере правильной ориентировки, затормаживанию поведенческой активности и появлению галлюцинаций.

* Мы не подвергаем здесь сомнению материальность или объективность существования предметов и явлений внешнего мира, т. е. их независимость от воспринимающего субъекта. Вопрос этот имеет глубокие гносеологические корни и длительную историю философского анализа. Именно феномены восприятия, показывающие возникновение в некоторых ситуациях «искаженного» или противоречивого (изменчивого) образа при неизменном стимульном объекте, часто служили важным аргументом в этом споре. Не вдаваясь в подробности исторических дискуссий, следует подчеркнуть, что в современной конкретно-научной традиции изучения восприятия доминирует методологическая установка на выяснение закономерностей и механизмов, обеспечивающих «правдоподобие» образа и отображаемого им объекта (стимула). Конкретные же подходы, а также привлекаемые в их рамках механизмы и уровни анализа различаются столь значительно, что можно говорить об отсутствии какой-то общепринятой теории восприятия.

Кроме *пространственных признаков* (направление, удаленность, локализация, протяженность), играющих первостепенную роль в ориентировке и целенаправленном перемещении наблюдателя в среде, чувственный образ может включать и такие характеристики, как *интенсивность* воздействия (громкость, яркость, тяжесть, сила запаха и т. п.), его *динамику* (изменение, движение, мелькание, биение), *чувственный тон* (освещенность, цветность, теплота, тональность, гладкость, приятность) и *структурные отношения* (размер, ориентация, форма, контраст, созвучие, вкусовое сочетание, композиция запаха).

Несмотря на наличие нескольких *воспринимающих систем* (зрительной, слуховой, осязательной, обонятельной, вкусовой, вестибулярной, интероцептивной), результирующий образ не дробится на несколько модальных копий одного и того же объекта. Поэтому говорят о *полимодальности,* или *амодальности,* чувственного образа. Разные модальные «окраски» образа могут сказываться на степени детализации либо наборе воспринятых признаков, но не меняют идентичности воспринимаемого объекта или события. Известно, что тяжелые сенсорные дефекты, такие, как слепота, глухота и даже их комбинация, не искажают воспринимаемой картины мира [Скороходова, 1972].

Важнейшим свойством восприятия является *константность,* т. е. относительная независимость образа объекта от изменения внешних условий его наблюдения (освещенность, удаленность, ракурс, помехи и т.д.) и от подвижности самого наблюдателя и его сенсорных органов.

Наконец, говоря о чувственном отображении человеком окружающей среды, или *сознательном образе мира* [Леонтьев, 1982; Смирнов, 1985], нужно подчеркнуть первичную *означенность* воспринимаемого содержания. Другими словами, воспринимаются объекты или события, имеющие свое название и значение (научное, житейское или функциональное) и в этом смысле определенным образом диктующие логику своего существования при значительной изменчивости стоящих за ними чувственных данных. Например, говорят о листе бумаги, а не о белом пятне на темном фоне, о звуке гитары, а не о чередовании тональных ощущений, о вкусе меда, а не о чем-то съедобном, и т. д. Процесс порождения означенного образа называют также *опознанием,* или *категоризацией* [Носуленко, 1988; Шехтер, 1981].

Обобщенной формулировкой вышеперечисленных характеристик чувственного познания является *предметность* образа восприятия.

Образ восприятия отличается, однако, от физического описания объекта, или *модели* явления, поскольку строится на базе собственных (психофизиологических и психологических) механизмов, имеет собственную метрику и систему отсчета. На непосредственное (т. е. без специальных оптических, акустических и других приборов) восприятие накладывают ограничения пределы чувствительности сенсорных систем — глаз работает в определенном диапазоне световых излучений, ухо воспринимает только ограниченную частотную полосу акустических колебаний и т. д. В восприятии большее значение имеют относительные, а не абсолютные размеры, удобство и эстетичность формы, а не ее математическое описание. Например, расстояние воспринимается в метрике руки (дотянется или нет), в шагах или времени ходьбы, хотя при известном навыке *(глазомер)* можно использовать и физические эталоны: метры или сантиметры. Для указания направления люди используют *эгоцентрическую систему координат* (направо, налево, вниз, вверх от меня), тогда как физическое описание пространства допускает произвольность выбора системы координат и точки отсчета. Даже младенцы легко различают мужские и женские лица, типы эмоциональной экспрессии, идентифицируют голоса [Бауэр, 1979; Сергиенко, 1992], тогда как даже современные средства формального описания и вычислительные мощности не позволяют сделать это с достаточной надежностью.

Яркой демонстрацией особой природы чувственных образов являются ошибки восприятия, или *иллюзии*. Некоторые иллюзии (аффективного или установочного типа) могут обнаруживаться самим наблюдателем и исчезают при изменении вызвавших их условий, другие сохраняются даже тогда, когда наблюдателю известно о каком-либо несоответствии между воспринимаемым им образом и самим рассматриваемым объектом. К первому типу относятся, например, ошибки опознания слов или лиц при частичном их сходстве с ожидаемыми, а ко второму — так называемые геометрические иллюзии (например, Мюллера-Лайера), кажущееся движение луны на фоне облаков и т. п. (см. [Грегори, 1970; Рок, 1980; Титченер, 1914; Hochberg, 1965]).

Процессуальность восприятия

Наиболее интенсивный период развития восприятия, его дифференцированности и точности приходится на ранний и детский возраст (см. [Бауэр, 1979; Запорожец и др., 1967; Митькин, 1988; Сергиенко, 1992]), но способность к перцептивному развитию сохраняется на протяжении всей жизни. На продуктивность восприятия оказывают влияние условия жизнедеятельности и род профессиональных занятий. Необходимость *обучения* восприятию особенно возросла в связи с появлением множества искусственных, т. е. созданных руками человека, объектов (дома, машины, предметы быта), а также изобразительных (картины, скульптуры, кино, телевидение, компьютерная или голографическая имитация) и символических (буквы, знаки, приборные шкалы, графики, карты) средств отображения реальности.

Перцептивное обучение, равно как и актуальное функционирование воспринимающей системы, трудно представить без участия специально организованной *активности* субъекта. Экспериментально показано, что поддержание ясного и детализированного чувственного образа требует постоянных изменений входной сенсорной стимуляции, обеспечиваемых главным образов за счет мобильности органов чувств и самого воспринимающего субъекта [Ярбус, 1965]. Сенсорный *опыт* существенным образом связан с формами жизнедеятельности воспринимающего субъекта, его предметно-ориентированной активностью. В генезисе перцептивного образа лежит внешнедвигательная, эфферентная деятельность наблюдателя [Венгер, 1969]. В этой деятельности структурно оформляются, проверяются и уточняются *перцептивные гипотезы*. Развитие восприятия сопровождается автоматизацией специфических ориентировочных компонент деятельности, что ведет к сокращению времени на опознание данного класса объектов. Однако, несмотря на кажущуюся *симультанность* (одномоментность) восприятия в зрелом возрасте, детальный микрогенетический анализ показывает наличие, хотя и в свернутой форме, всех атрибутов перцептивного процесса, включая и его *эфферентные компоненты*.

Процесс чувственно-предметного взаимодействия со средой может занимать доминирующее положение в определенные моменты жизнедеятельности, выступая как специализированное *перцептивное действие,* однако чаще всего он включен в выполнение целостной познавательной или исполнительской деятельности в качестве источника поступления значимой *внешней информации* и для обеспечения *управления и коррекции* двигательными компонентами деятельности [Движение глаз, 1978; Гиппенрейтер, 1978].

3.2.2. Методы исследования восприятия

Феноменологический метод — один из самых старых, однако он не потерял актуальности и до настоящего времени. Чувственный образ рассматривается здесь как непосредственная данность — феномен. Вопрос, занимающий исследователя: что человек видит, слышит, ощущает в данных, определенных условиях? Закономерности организации и транс-

формации воспринимаемого содержания описываются прежде всего на качественном уровне.

Самонаблюдение (интроспекция) — это самоанализ содержания образов сознания с акцентом на их динамику. Анализируется ясность, четкость, детальность образов, их угасание, возникновение, взаимосвязь с другими актуальными образами при разной стимуляции и условиях наблюдения. Вариант — аналитическая интроспекция, специальная процедура расщепления образа объекта на составляющие его далее неразложимые элементы (качество, интенсивность, протяженность, длительность). Такой процедуре нужно специально учиться, и она требует от наблюдателя неподвижности и «отстройки» от предметной реальности. Рисунок поддается такому расщеплению лучше, чем реальная сцена.

Наибольшее признание и распространение приобрел экспериментальный метод исследования восприятия. Он предполагает: 1) формулировку гипотезы; 2) составление плана эксперимента; 3) определение и контроль зависимых и независимых переменных; 4) сбор экспериментальных данных; 5) верификацию гипотезы с использованием статистических процедур.

В экспериментах по восприятию применяются следующие методические подходы:

I. Тахистоскопия (строго дозированное ограничение времени экспозиции для контроля за скоростью обнаружения, опознания или идентификации стимула); развитием этого подхода являются процедуры *маскировки и метаконтраста* (последовательное или одновременное предъявление значимого и шумового стимулов); *предустановки* (priming) (целевому стимулу предшествует информация о его вероятных характеристиках — локализации, размере, категории и т.д.); *подпорогового накопления; быстрого последовательного предъявления*.

II. Хронометрический метод (измерение времени реакции как индикатора эффективности перцептивных процессов); различают *простую реакцию* (на одиночный стимул) и *реакцию выбора* из нескольких альтернатив; по форме ответа это могут быть вербальная, моторная или физиологическая реакции.

III. Измерительный метод (относительная или абсолютная оценка параметра стимуляции — подробнее см. разд. 3.1).

IV. Анализ моторных компонентов перцептивной деятельности (регистрируются движения воспринимающих органов: глаза, руки, головы и т. д., несущие оперативную пространственно-временную информацию о процессе восприятия).

V. Манипулирование прямой и обратной связями в перцептивной системе. Посредством специальных устройств (псевдоскоп, псевдофон, инвертоскоп, вибраторы, зеркала, электронно-дисплейные комплексы), хирургических операций или фармакологических инъекций вносятся систематические искажения в естественные (количественные и/или качественные) соотношения между воспринимаемым объектом и наблюдателем.

VI. Генетический метод нацелен на выделение этапов развития перцептивных способностей; включает приемы *онтогенетического* и *формирующего* исследования восприятия. В рамках онтогенетического исследования, где часто невозможно получить адекватный вербальный отчет, измеряют параметры условно-рефлекторных и ориентировочных реакций, реакции привыкания и предпочтения, исследовательскую и манипулятивную деятельность детей. На уровне сформированного восприятия применяют *микрогенетический* и *экспериментально-генетический методы.*

VII. Анализ событий не ставит жестких ограничений на время экспозиции стимульных объектов, на время ответа, а также на подвижность самого наблюдателя в процессе восприятия.

VIII. Клинический метод применяется при исследовании патологических нарушений восприятия, вызванных соматическим или психическим заболеванием либо имеющих травматическую природу. Оценивается качественное своеобразие восприятия больных по сравнению с нор-

мальным контингентом и уровень функционирования отдельных сенсорных, моторных и центральных перцептивных механизмов. Используются процедуры *беседы, функциональных* и *тестовых проб.* Для диагностики системных нарушений опознания *(агнозии)* используют набор *нейропсихологических* приемов исследования. Важную информацию дает анализ *отдельных случаев* течения болезни.

IX. Метод моделирования работы перцептивной системы нацелен на строгое математическое описание и предсказание отдельных феноменов восприятия и полученных эмпирических зависимостей. Формализованное описание механизмов и принципов преобразования перцептивной информации находит применение при построении автоматизированных систем распознавания.

3.2.3. Краткий исторический экскурс

Научные исследования в области психологии восприятия берут начало со второй половины XIX в., базируясь на философских традициях сенсуализма и эмпиризма, на данных физиологии органов чувств, а также значительном числе ранее известных наблюдений и феноменов (иллюзия луны на горизонте, движение последовательного образа вместе с головой и глазом, стробоскопическое движение и др.), рассматривавшихся часто лишь как забавный курьез. Центральными проблемами, подход к которым специфицирует любое оригинальное направление, школу или психологическую теорию восприятия, были и остаются следующие: психофизическая проблема, единицы восприятия, принципы их организации, необходимость активности наблюдателя, роль перцептивного опыта и способы его приобретения, восприятие и познание.

Классические теории восприятия

Так называемые **классические теории восприятия** предложили несколько вариантов решения этих фундаментальных проблем, оставаясь в целом на позиции построения образов восприятия на основе элементарных сенсорных качеств — ощущений.

Интеракционизм. Согласно И. Мюллеру (1838), все множество сенсорного опыта («сенсориум») определяется состоянием сенсорных нервов или их мозговой проекции, а каждый орган чувств связан с нервами, вырабатывающими *«специфические энергии»,* или качества, в ответ воздействующий на них стимул. Один и тот же стимул, действуя на разные нервы, вызывает разные качества переживаний, а разные воздействия на один и тот же нерв приводят к одинаковому сенсорному качеству. Эта идея была подхвачена Г. Герингом в его теории цветового зрения и Г. Гельмгольцем — в отношении анализа слухового восприятия.

Другой подход к взаимоотношению физической стимуляции и ее феноменального образа опирался на постулат *«психофизического параллелизма»* (Г. Мюллер, 1896). Количественную психофизическую закономерность, связывающую силу ощущения определенного сенсорного качества и величину соответствующего воздействия (вес, размер, интенсивность и т.п.), предложил Фехнер (1860).

Интроспекционизм. В рамках этого направления предметом психологического исследования являлось содержание сознания, в частности его сенсорные качества и атрибуты. Предложенный Э.Титченером «структуралистский» подход предусматривал поиск «элементов» сознания путем аналитической интроспекции: наблюдатель-испытуемый описывал свои переживания при выполнении задачи разложения образа предъявленного объекта на максимально простые составляющие. Титченер предполагал, что именно таким способом можно добраться до элементарных ощущений, имеющих свои физиологические корреляты; неотъемлемыми атрибутами этих ощущений являются их *качество, интенсивность, длительность, протяженность и ясность.* Предполагалось (хотя интроспекция не дает для этого достаточно информации), что после анализа наступает

стадия *агрегации,* или *синтеза,* компонентов. Именно перцептивный синтез и составляет центральную психологическую проблему; для объяснения этого процесса привлекались законы *ассоциации* и *внимания.* Образы, оставшиеся от прошлого опыта, дополняют ощущения, а смысл *фокальному* («core») ощущению придает широко понимаемый контекст.

Близкие идеи развивал В. Вундт, хотя он ограничивался выделением только двух атрибутов ощущений: *качества* и *интенсивности.* Как и Титченер, он считал, что восприятие является нечто большим, чем просто сумма ощущений, поскольку последние не содержат информации о прошлом опыте и о значении сознательного образа. Вундт описывал процесс комбинирования элементарных ощущений в терминах *фузии, ассимиляции, контраста* и *усложнения,* а также *апперцепции,* или творческого синтеза, объединяющего процессы восприятия, воображения и памяти.

Функционализм. Этот подход рассматривает восприятие не с точки зрения результирующего образа и составляющих его компонентов, а со стороны самого перцептивного процесса. Другими словами, образ восприятия понимается как функция перцептивной системы. Идеи функционализма были развиты в теории *бессознательных умозаключений* Г. Гельмгольца (1866). Он исходил из положения, что первичных сенсорных данных в принципе недостаточно, чтобы воспринимать дистальные объекты. Во-первых, они *многозначны* по природе (зрительное направление не связано жестко с сетчаточной позицией стимула и зависит как от положения глаза в пространстве, так и от позиции второго глаза; проекция плоскостей объекта допускает разные объемные интерпретации и т. д.). Кроме того, они *избыточны,* т. е. не каждое ощущение становится компонентом образа объекта. (Примером могут служить эксперименты О. Кюльпе (1904), который показал зависимость воспринятых атрибутов кратковременно предъявленного стимула от заданной инструкцией предустановки.) В качестве определяющего принципа функционирования перцептивной системы он принимал жизненный опыт, накапливающийся в процессе практической, главным образом двигательной активности и фиксирующийся в форме представлений. Сопряжение представлений (знаний) и актуальных впечатлений достигается за счет привычных, повторяющихся и подтверждающихся на практике связующих процессов, имеющих форму эмпирического «умозаключения», или логического вывода, но происходящих автоматически, бессознательно. Такая *«эмпирическая»* точка зрения противопоставлялась *«нативизму»,* признающему врожденность и неизменность стимульно-сенсорных связей. Решающим аргументом в пользу «эмпиризма» послужили исследования Стрэттона (1896), доказавшего возможность успешно и быстро восстанавливать возможность к пространственной ориентировке после инверсии (развороте вокруг горизонтальной оси) сетчаточного изображения.

Факты упреждающего влияния двигательного опыта на сенсорные данные (феномены стабильности видимого мира при движении глаз и др.) привели Гельмгольца к гипотезе *«иннервационных»,* или *волевых, ощущений,* связанных с интенцией к осуществлению произвольного движения. Сходная гипотеза была высказана и Э. Махом (1907). Позиция И.М. Сеченова была иной: он, исходя из развиваемого им *рефлекторного подхода* и признания *сигнальной* функции психического, высказал мысль о движении как механизме *объективизации восприятий.* Иннервационные, или волевые, ощущения не имеют объективного источника, но такого рода источником может быть ощущение движения, или *«темное мышечное чувство»* (по терминологии И.М. Сеченова). Согласно Сеченову, преобразования в плане образа, операции обнаружения, сравнения и т. п. есть не что иное, как проявление скрытых, свернутых форм двигательной активности.

Конфигурационизм. Гештальттеория восприятия

Направление, возникшее из признания первичности сознательных или феноменальных объектов (Брентано, Гуссерль) и резкого неприятия *элементаризма* предшественников. Идея формокачеств *(гештальтов)* связана с именами Э. Маха и фон Эренфельса (1890). Последний продемонстрировал ее на примере транспозиции музыкальной мелодии в другую тональность: мелодия (форма) узнается как неизменная, несмотря на полное несходство составляющих ее тонов. Центральная идея гештальтпсихологов — примат *формы* как субъективного феномена и как природного (внешний мир, мозг) явления, между которыми существуют отношения *изоморфизма,* или структурного подобия. Исследования гештальтпсихологов (М. Вертгеймер, К. Кофка, В. Келлер, К. Дункер, Д. Катц и др.) ставили целью установить конфигурационные законы того, «как выглядят вещи». Начало было положено обнаружением в 1912 г. феноменального *(«фи»)* движения, когда при определенном сочетании длительности предъявления двух стимулов, их пространственной разнесенности и межстимульного интервала возникало ощущение движения без идентификации самого движущегося объекта, протяженности движения и других его атрибутов. Исследовались также феномены индуцированного и автокинетического кажущегося движения, восприятия скорости движения, цветовых и структурных отношений, организации и восприятия пространства. Были сформулированы принципы *(законы организации),* в соответствии с которыми части комбинируются в устойчивое целое. Главными из них являются: *близость, сходство, направление, хорошая линия, «общая судьба», завершенность.* Считается, что воспринимаемую целостность никак нельзя объяснить раздельным переживанием ее частей. Отмечена тенденция к максимальному упрощению и ясности, к симметрии и регулярности, другими словами — к «наилучшей форме», допускаемой стимульными условиями. Это обобщение получило название *«закон прегнантности».*

Важным вкладом гештальтпсихологов явилась разработка проблемы среды, или *поля восприятия,* в котором на объекты действуют определенные силы притяжения и отталкивания. Устойчивое состояние достигается при равновесии приложенных моментов и может быть выведено из принципов векторного анализа. Динамические принципы организации включают отношения фигуры и фона, иерархической организации перцептивных систем отсчета, транспозиции и константности скорости.

3.2.4. Теории восприятия

Психофизиологические теории восприятия

Теория электрических полей. В своих поздних работах, выполненных в конце 1940-х — начале 50-х гг., В. Келер попытался построить теорию *мозговых гештальтов* и получить экспериментальные подтверждения в ее пользу. Идея состояла в том, что отдельным гештальтам (образам) соответствуют определенные нейроэлектрические поля постоянного тока, мозговая локализация которых не имеет решающего значения. Однако полученные результаты оказались недостаточно убедительными и не выдержали критической проверки.

Основная масса психофизиологических исследований восприятия более тяготела к идее организации целого из элементов, где центральная роль отводилась принципу ассоциации. Но это не было возрождением классической теории «ассоциации идей». Радикальное видоизменение ассоцианистского подхода заключалось в том, что научение и закрепление приобретенных связей относилось не к элементам сознания, а к стимулам и реакциям, а сами принципы объединения специфических элементов существенно усложнялись и дополнялись новыми переменными.

Клеточные ансамбли и фазовые последовательности. Примером такого подхода можно считать теорию канадского психо-

физиолога Д.О. Хэбба (1949). Признавая важность конфигурационных связей, он считал, что существенные свойства восприятия не являются врожденными и нуждаются в научении. Опираясь на генетические, клинические, экспериментально-психологические и физиологические данные (этапы восприятия после снятия врожденной катаракты, тахистоскопическое изучение процесса чтения и др.), он пришел к выводу, что идентификации фигуры как целого необходимо предшествует процесс избирательного внимания к отдельным частям фигуры, их активного и последовательного сканирования. Важная роль в этом процессе отводилась моторике в форме движений глаз. Согласно Хэббу, заучиваются и воспроизводятся последовательные акты, включающие сенсорные и моторные компоненты. Физиологическими единицами восприятия признаются *клеточные ансамбли,* объединяющие сенсорно-сенсорные и сенсорно-моторные связи корковых нейронов. Более сложные восприятия формируются из простых ансамблей на тех же принципах взаимного облегчения нервного проведения и временной консолидации, но несводимы к их простой сумме. Этот процесс сложного, фигуративного восприятия, формирования ансамблей более высокого уровня Хэбб назвал *фазовой последовательностью.*

Теории детекции и обработки признаков. Накопленные к середине XX века нейроанатомические данные о системе обработки входной информации выявили, что наряду с проекционным (поточечным) представительством рецепторных систем в коре их фактическое представительство там гораздо шире за счет колатеральных переключений. Это создает основу для генерализации процессов перцептивного обучения (различения) и компенсации разрушений первичных сенсорных зон коры. Было показано, однако, что, когда научение уже произошло, информация в мозгу уже не распространяется по всем потенциальным связям.

Достаточно перспективным представлялось следующее объяснение процесса восприятия: сначала с помощью отдельных нейронов или их небольших групп выделяются (детектируются) «признаки» воздействующих стимулов, которые затем интегрируются посредством иерархической системы таких детекторов. Этот подход получил широкое распространение после открытия Д. Хьюбелом и Т. Визелом (1962) корковых нейронов, чувствительных не только к контрасту, но и к длине, ориентации и направлению движения стимула. Было сформулировано понятие «канал» — последовательно соединенные клетки, рецептивные поля которых отражают этапы выделения сложных и гиперсложных признаков. Предложено большое количество нейрофизиологических моделей, призванных учесть, как прошлый опыт видоизменяет или дополняет процесс детекции основных признаков, обеспечивающийся врожденными механизмами. Накопленные в психологии восприятия факты (влияние контекста, роль установки, эффекты группировки, константность и позиционная стабильность, перцептивное обучение и адаптация к сенсорным искажениям) убеждают, однако, что воспринимаемый образ нельзя свести только к детектированию и логической обработке признаков воспринимаемого объекта. В моделях нового поколения больше внимания уделяется динамическим характеристикам нейрональной активности, их историчности и включенности в конкретный познавательный или поведенческий акт [Арбиб, 1976; Эделмен, Маункасл, 1981; Шевелев, 1977].

Теории перцептивной установки

Сенсорно-тоническая теория поля. Теория предложена американскими исследователями Уопнером и Вернером (1952) для интерпретации большого количества фактов и феноменов пространственного восприятия, рассматриваемого как результат интеграции всей совокупной сенсорной информации — исходящей как от объекта, так и от самого субъекта. Всякое восприятие есть отношение между психофизическим стиму-

лом и состоянием организма и имеет сенсорно-тоническую природу. Эта система обычно находится в равновесии, а при нарушении этого состояния стремится восстановить его путем изменения одного из параметров. При постоянном стимуле это происходит за счет изменения состояния организма, которое может выражаться в формах как сомато-тонической, так и перцептивной активности. Таким образом, позно-двигательная система наблюдателя рассматривается как неотъемлемый компонент перцептивной системы, определяющий взаимное положение субъекта и объекта восприятия, хотя природа сенсорно-тонического события остается скорее гипотетическим конструктом, чем психофизиологическим фактом.

Теория фиксированной установки. Предложенная грузинским психологом Д. Н. Узнадзе, эта теория делает попытку объяснить организующую роль предшествующего опыта в форме потребностных или предметных ожиданий, преднастроек, большей частью неосознанных по отношению к актуальным (ситуационным) сенсорным данным. Экспериментальной основой теории послужили эксперименты с *фиксированной установкой,* проводимые на материале восприятия веса, звуков, величины и т. д. После многократного предъявления пары стимулов, различавшихся по критическому параметру, испытуемый получал идентичные стимулы, которые воспринимались как неравные. Иллюзия имела либо контрастный (чаще при количественных восприятиях), либо ассимилятивный (для качественных восприятий) характер. Обнаружен эффект переноса установочных влияний на другую модальность. В итоге в теории Узнадзе установка рассматривается не как непосредственная субъективная обработка сенсорного воздействия, а как определенная интенциональная активность субъекта в определенной ситуации [Узнадзе, 1961; Натадзе, 1960].

Теория перцептивной готовности. В рамках теории, сформулированной американским психологом Дж. Брунером (1957), восприятие рассматривается как процесс *категоризации:* поступивший сигнал сличается с соответствующим образом (лучше или хуже) «подготовленной» категорией, которая определяет условия, необходимые для подтверждения или опровержения *перцептивной гипотезы.* Стратегии процесса решения включают несколько стадий: первичную, грубой категоризации, поиска дополнительных признаков, промежуточной и окончательной проверки. На готовность категорий оказывает влияние контекст, степень знакомства с объектом и актуальные потребностные установки. Предлагаются четыре механизма — прототипы нейрофизиологических процессов, обеспечивающие перцептивную готовность: группировка и интеграция (по типу клеточных ансамблей Хэбба); упорядочение альтернатив; установление соответствия и блокировка «входов». Психологи, которые объединились вокруг данного теоретического подхода, получившего название «Новый взгляд» (Постман, Лачинс, Шериф и ряд других), внесли существенный вклад и в экспериментальное исследование процессов перцептивной установки, широко применяя процедуру тахистоскопического предъявления стимулов (рисунков, слов), имеющих разную субъективную вероятность.

Теории активного восприятия

Моторная теория восприятия. Важная роль моторной активности в восприятии, особенно в зрении и гаптике (активном осязании), признавалась многими исследователями (Гельмгольц, Сеченов, Ланге, Шеррингтон, Хэбб и др.). Однако на вопрос о специфическом вкладе моторики в формирование и функционирование чувственного образа они давали разные ответы. Одна из крайних позиций, рассматривающая позно-кинестетические ощущения в качестве источника и основы пространственного и гностического чувственного образа, получила название *моторной теории* восприятия. В ее основе — известные факты о процессах

ощупывания и рассматривания в целях опознания, когда пальцы следуют по граням предъявленного объекта, а глазные фиксации распределяются на углах и контурах фигур и на наиболее значимых и информативных зонах объекта, что особенно явно выражено у детей и для нового, незнакомого объекта. Д. Нотон и Л. Старк [1974], например, установили, что при рассматривании сюжетной картинки в целях запоминания человек вновь и вновь перемещает взор по одному и тому же стабильному маршруту, различающемуся у разных людей. Различные картинки вызывали разные пути осмотра у одного и того же наблюдателя, которые воспроизводились и в процессе их узнавания. Согласно выдвинутой авторами гипотезы, во внутреннем отображении объекта (в памяти) его отдельные элементы связаны между собой в последовательность («кольцо признаков») следами тех движений глаз, которые необходимы для перехода от одного элемента к другому.

В.П. Зинченко и Б.Ф. Ломов [1960] высказали мнение, что движения глаз могут выполнять как вспомогательные (ориентировка, поиск, установка глаза в оптимальное для приема информации положение), так и гностические (измерение, контроль, построение образа и опознавание) функции. Не уточняется, однако, каким образом информация о сокращении внешних глазных мышц, отражающая перемещение органа зрения в эгоцентрической (глаз-голова) системе координат, может перекодироваться в координаты внешнего пространства в единой метрике со зрительной информацией. Б.Х. Гуревич [1971], следуя традициям Сеченова и Шеррингтона, предположил существование генерализованного проприоцептивного отображения окружающего пространства, которое позволяет, в частности, достаточно точно ориентировать движения глаз даже в случае полной темноты.

В настоящее время под напором многочисленных экспериментальных данных ряды сторонников этого *афферентного (inflow)* варианта моторной теории восприятия значительно поредели. Большее число приверженцев данной теории либо следуют в русле иннервационной, или *эфферентной (outflow),* концепции (Гельмгольц, Хольст и Миттельштадт, Сперри), либо вовсе отказываются определить источник дополнительной, экстрарецепторной информации (см. [Грегори, 1970]).

Праксеологический подход к развитию восприятия. Решение фундаментальных проблем восприятия может быть найдено при изучении процесса его развития в онтогенезе. Придерживаясь этой принципиальной точки зрения швейцарский психолог Ж. Пиаже (1961) предложил рассматривать развитие восприятия как определенного рода деятельность, организующую и обогащающую взаимосвязи между элементами в сенсорном поле. Многочисленные экспериментальные данные, полученные в рамках этого направления исследований на детях разного возраста, позволили выделить стадии развития восприятия, его тенденции и формы деятельности (см. разд. 5.2.).

Первоначальная недифференцированность перцептивного поля приводится в соответствие с внешнедвигательной активностью ребенка, которая, сталкиваясь с неизменными свойствами вещей, порождает *сенсомоторные* схемы перемещения в среде и манипулирования с объектами.

Согласно Пиаже, развитие восприятия происходит на протяжении всего детского возраста, все больше обогащаясь опытом разнообразной перцептивной деятельности и преодолевая *эффекты поля,* двигаясь в направлении константного и категориального образа, который, однако, всегда слишком ситуативен по сравнению с научным понятием.

Открытому в исследованиях этого направления *эффекту центрации* (субъективной переоценки фиксируемого объекта или фрагмента) придается всеобщее значение. Он дает ключ к объяснению ошибок и иллюзий восприятия и открывает доступ к измерению адекватности восприятия по степени его *децентрированности.*

Восприятие как действие. Развиваемая в отечественной психологии с 1950-х гг. теория восприятия основывалась на прин-

ципиальном признании рефлекторного строения психических процессов и отражательной природе чувственного образа. Считается, что фундаментальная роль в формировании адекватного образа внешнего объекта, который не дан изначально, принадлежит практической деятельности субъекта с этим объектом. Таким образом, активность воспринимающего субъекта понимается прежде всего как внешнедвигательная активность. Даже в случае *дистантного,* например зрительного, восприятия движение привносит пространственную размерность в поток поступающих на рецепторную поверхность сенсорных данных, относя их к объективным свойствам воспринимаемой обстановки или элемента среды, а не к рецепторным событиям. Эта важнейшая функция движений — функция *объективации* (опредмечивания образа) очень наглядно демонстрируется в ситуациях инструментального, т. е. опосредованного различного рода промежуточными звеньями (инструментами, системами управления, информационными индикаторами) восприятия. Изменение привычных, естественных соотношений рецепторного органа со средой, вызванное, например, ношением перед глазом смещающих или инвертирующих сетчаточное изображение призм, может быть компенсировано достаточно быстро, но только при наличии активных движений наблюдателя, сохраняющего возможность контролировать визуальные последствия этих движений [Рок, 1980; Логвиненко, 1981].

Восприятие изначально выступает как задача, решение которой побуждается определенной потребностью и целью. Решение этой задачи представляет собой поведенческое или познавательное действие, включающее ориентировочные, предметно-образные и исполнительные компоненты. Посредством эффекторного (в широком смысле) звена деятельности возникающий образ постоянно соотносится, *«уподобляется»* своему источнику — реальному объекту или ситуации, за счет чего и достигается его адекватность, степень которой определяется уровнем сформированности *функциональных единиц* восприятия и спецификой познавательной деятельности.

Проведенный в рамках данного подхода цикл онтогенетических исследований [Запорожец и др., 1967; Венгер, 1969] выявил следующее: исходно перцептивные действия имеют у детей форму манипулирования, опробования, обследования, изменения, наложения и т. д., что обеспечивает во внешнедвигательном плане селекцию и организацию сенсорных данных, необходимую для достижения актуальной цели. Процесс сенсорного развития предстал как последовательное укрупнение перцептивных эталонов, или оперативных единиц восприятия, развитие способности к выполнению операций в плане образа (сравнение, оценивание, поиск, опознание) при редуцировании собственно моторной активности. Этот путь проходит и формирование новых, сложных опознавательных действий у взрослых людей [Подольский, 1978]. Принципиальное значение в перцептивном развитии отводится опосредованному взрослыми усвоению и последующей интериоризации общественно-исторических знаний и умений, в отличие от Пиаже, понимавшего развитие как саморазвивающийся адаптивный процесс.

Роль эффекторного звена перцептивной системы была изучена также в отношении слухового восприятия, сенсорный орган которого абсолютно иммобилен, что существенно отличает его от органов зрения и осязания. В цикле исследований, проведенных под руководством А.Н. Леонтьева [1959], включение активной вокализации (пропевание) в процесс слушания позволило существенно снизить пороги звуковысотного различения. Удалось экспериментально доказать, что такая функциональная система сохраняет свою эффективность и при подключении вокального аппарата к ощущению вибрации или при передаче моторных функций тоническим изменениям кисти руки. В сформированном слуховом восприятии эти моторные звенья не исчезают полно-

стью, а приобретают форму скрытой артикуляции или вокализации. Следовательно, даже для слуха моторика составляет неотъемлемую часть прецептивной системы, обеспечивая избирательное, уподобительное взаимодействие субъекта с воспринимаемым объектом.

В цикле экспериментов, проведенных под руководством Ю.Б. Гиппенрейтер [1978], были изучены формы включения глазодвигательной активности в решение разнообразных познавательных задач — как зрительных, так и общедвигательных — взрослыми людьми, чье восприятие уже в достаточной степени сформировалось. Показано, что движения глаз, хотя и в редуцированной по сравнению с детьми форме, участвуют в решении любых задач, в том числе и мыслительных (см. [Тихомиров, 1969)], но их специфические параметры зависят от типа задачи, ее конкретных условий и фазы решения. В систему управления взором включены также движения руки и головы, что позволяет перераспределять их функции. С помощью особого приема — регистрации фиксационного оптокинетического нистагма — удалось выявить тоническую форму глазодвигательной активности, которая сопровождает перцептивные преобразования в условиях относительно неподвижного взора.

Глазодвигательная активность сохраняется и тогда, когда она, кажется, не выполняет никой целесообразной функции, например, при длительной стабилизации изображения относительно сетчатки глаза [Белопольский, 1985; Зинченко, Вергилес, 1969; Ярбус, 1965]. Однако в данном случае перцептивный эффект движений глаз проявляется в движении фокуса внимания по стабилизированному изображению, что обеспечивает решение разнообразных перцептивных задач даже при таких условиях их предъявления.

Ряд исследований был проведен с использованием техники псевдоскопии, когда две призмы перед глазами меняли знак бинокулярной диспаратности на противоположный. Когда *псевдоскопический эффект,* состоящий в обращении рельефа объектов, входит в противоречие с предметными нормами восприятия, то происходят удивительные трансформации, причем всегда — в сторону придания сцене наибольшего правдоподобия, даже если для этого требуется существенная модификация сенсорного паттерна [Столин, 1976].

Подытоживая эти исследования, А.Н. Леонтьев [1982] призывал к отказу от традиционной постановки проблемы восприятия как восприятия объекта. Он считал, что данная проблема «должна быть поставлена и решена как проблема психологии образа мира» [с. 37]. Это означает, что образ восприятия является сознательным образом, охватывающим все многообразие окружающего предметного мира, существующего в объективном пространстве и времени. При этом осмысленность образов, их категориальность не прибавляется каким-то образом к первичным перцептам, а включается в сознательный образ изначально как его неотъемлемая характеристика. Усваиваемые отдельным индивидом понятия, знания, выработанные общественной практикой, воспринимаются как объективно существующие, образуя «пятое квазиизмерение» воспринимаемого мира. Более подробно идея «образа мира» обсуждается С.Д. Смирновым [1985].

Информационно-когнитивный подход к восприятию

Бурное развитие вычислительной техники привело к тому, что в середине 1960-х гг. возникла современная разновидность функционального подхода, ассимилировавшая идею стадиальности (фазности) восприятия и взявшая на вооружение компьютерную метафору — описание процесса восприятия в терминах приема, хранения и переработки информации, на основе которой принимается решение об ответной реакции. Существенное влияние на работающих в этой парадигме исследователей оказали современные нейрофизиологические открытия детекторов и специализированных каналов обработки признаков.

Исходным пунктом когнитивистской

модели восприятия является предположение о докатегориальном, первичном описании стимула в сенсорной памяти, хранящемся там в неизменном виде в течение нескольких десятков миллисекунд после окончания стимуляции. Гипотеза о существовании инерционности сенсорного воздействия не нова (например, *теория перцептивного момента),* но она получила новую жизнь после опытов Дж. Сперлинга по методике частичного ответа. Предполагается, что такая «иконическая» (для зрения) или «эхоическая» (для слуха) кратковременная память содержит *всю* информацию о стимуле, считывание и обработка которой составляет содержание следующих этапов восприятия. В терминах У. Найссера эти стадии носят название предвнимательной и внимательной обработки. Перцептивные операции кодирования-декодирования, селекции, поиска, интеграции, категоризации и др. представляются в виде отдельных функциональных блоков, связанных между собой последовательно в целостную структуру.

Поскольку функциональные блоки принято рассматривать как самостоятельные автоматизированные операции, протекающие в микроинтервалы времени и обеспечивающие кажущуюся одномоментность восприятия, адекватный экспериментальный подход состоял в применении хронометрического метода анализа (время реакции) и временного контроля за последовательностью стимулов в пробе. Широкое применение нашли методики прямой и обратной маскировки [Бахман, 1989; Breitmeyer, 1984], метаконтраста [Колерс, 1970], быстрого последовательного предъявления (Интрауб, 1979; Поттер, 1975), предустановки [Posner, 1978], зрительного поиска (Трисман, Джелад, 1982), фланкирования (Эриксон, 1977), бинаурального и дихоптического предъявления и др.

Огромная популярность этого подхода на протяжении 15—20 лет, подкрепленная ясной схемой анализа и детальной проработкой экспериментальных приемов, принесла лавину новых эмпирических данных и закономерностей, часто весьма впечатляющих (см. [Величковский, 1982; Солсо, 1996; Линдсей, Норман, 1974]). В последнее время, однако, преимущества данного подхода потеряли былую привлекательность в силу ряда причин. Во-первых, воспроизводимость и прогностические возможности полученных данных оказались очень невысокими. Небольшое изменение условий эксперимента или параметров стимулов нередко приводило к качественно иным результатам, что не способствовало их генерализации и выделению механизмов перцептивного процесса. Во-вторых, слишком сильным оказалось влияние субъективного фактора: знакомости с предъявляемым объектом, установки на категорию стимула или ответа, стратегии перцептивной деятельности, — словом, всего того, что принято относить к активности, произвольности или вниманию субъекта. Поэтому простые модульные модели стали усложняться, допуская как прямые, так и обратные связи в структуре функциональных блоков, гибкость, а потому и неоднозначность итогового ответа. Наконец, сами исходные предпосылки этого подхода вызвали разочарование у многих его былых приверженцев (см., например, [Найссер, 1981]) в силу искусственности той реальности, восприятие которой пытались описать, а также из-за невозможности сконструировать перманентный сознательный избирательный чувственный образ в ходе акта последовательной обработки стимульной информации, имеющего четко определенное начало (предъявление стимула) и конец (реакция).

Экологический подход к восприятию

Совершенно очевидно, что экспериментальное исследование восприятия в его традиционном виде, с жесткими требованиями к выделению и описанию стимульных переменных и ответных реакций, искусственностью самих предъявляемых для рассматривания объектов (точки, линии, контурные фигуры или рисунки) и условий наблюдения (неподвижный

наблюдатель, обедненная внешняя обстановка), существенно сужает возможность переноса получаемых данных на реалистические условия наблюдения. Хотя идеи экологической валидности признаков удаленности (Брунсвик, 1956), проблемы восприятия событий [Johansson, 1950], поверхностей (Бек), причинности (Мишотт) обсуждались начиная с 1950-х гг., наибольший вклад в исследование и теоретическое оформление экологического подхода к восприятию как самостоятельного научного направления внес американский ученый Дж. Гибсон [1988].

Принципиальная установка этого подхода состоит в том, что восприятие существенным образом определяется условиями обитания и способом жизнедеятельности того или иного животного или человека. Объектом восприятия является не пустое геометрическое пространство, оно — абстракция, а окружающий мир, который лучше описывается в терминах среды, поверхностей и веществ. Соответственно, свет распространяется в среде по законам не геометрической, а экологической оптики, существуя в форме объемлющего наблюдателя *оптического строя.*

Воспринимаются экологические объекты, которые всегда что-то значат для наблюдателя. Это — опора, прежде всего земная, открытое пространство или укрытие, изолированный или прикрепленный объект, изогнутости, выпуклости, щели и т. д. Существуют и искусственные объекты, специально созданные для показа (рисунки, киноизображение), сохраняющие некоторые свойства реальных объектов.

Таким образом, из взаимодополнительности окружающего мира и субъекта жизнедеятельности следует, что не стимул, а содержащаяся в экологическом мире *«информация»* является потенциальным источником для восприятия, ее *«возможностями»*. (Оба выделенных термина употребляются Гибсоном в новом, нетрадиционном смысле.)

Теорию Гибсона иногда называют (с его подачи) теорией непосредственного восприятия *(direct perception).* Непосредственность понимается им в том смысле, что в объемлющем оптическом строе существуют инварианты всех возможных деталей или объектов окружающего мира и для их восприятия не требуется какого-то опосредующего процесса в виде предустановки, гипотезы, ассоциации, логического вывода или чего-то другого. Понятие инварианта играет важную роль в представлениях Гибсона о механизме и развитии восприятия, в его терминах — о процессе извлечения оптической информации о возможностях. Хотя структура поверхностей при неизменности их компоновки позволяет делать правильные оценки удаленности, расстояния, наклона и т. д., более общим случаем является восприятие в условиях изменяющейся компоновки. Такие изменения вызываются движениями наблюдателя или внешними процессами, но именно восприятие этих инвариантных преобразований — событий — позволяет получать все более полную информацию об объектах окружающего мира и о самом наблюдателе.

Восприятие осуществляется активным наблюдателем. Активность понимается Гибсоном как свобода, во-первых, в выборе длительности наблюдения и, во-вторых, в осуществлении разнообразных собственных движений — глазами, головой, торсом, ногами (локомоции) или посредством управления движущимся средством (автомобилем, самолетом) по отношению к воспринимаемому объекту. Неясный, неотчетливый образ можно уточнить и прояснить, если посмотреть на объект подольше, изменить ракурс рассматривания или подойти к нему поближе. Тем самым происходит принципиальная переформулировка традиционных проблем психологии восприятия, ориентированных на объяснение одномоментной структуры образа на основе избирательного набора воздействующих стимулов. Согласно Гибсону, предметом психологии восприятия является выделение *инвариант* событий.

Такого рода инварианты существуют и для самого наблюдателя, непосредственно представленного в объемлющем оп-

тическом строе. Введенное Гибсоном понятие *зрительных кинестезии,* или трансформаций компоновки оптического строя при движениях наблюдателя, специфических для разных типов движения, позволяет в новом свете взглянуть на многочисленные факты из области индуцированного эго-движения (Ховард), визуального управления локомоциями [Wallach, 1976], стереокинетических эффектов, кинетического эффекта глубины и др. [Браунштейн, 1976]. Гибсон предлагает отказаться от моделей, привлекающих дополнительные (кроме сенсорных) эфферентные источники информации об окружающем пространстве; для него стабильность видимого мира — экологический постулат, а движения наблюдателя и внешнего объекта различаются постольку, поскольку они вызывают разные трансформации оптического строя.

Надо сказать, что данный подход, отличаясь существенной новизной и целостностью, намечен пока лишь в достаточно общих чертах, базируется больше на теоретических посылках и демонстрациях, использует не всегда четко определенные понятия и призывает к ревизии фундаментальных постулатов традиционной психологии восприятия, что отнюдь не способствует его широкому признанию. Но, несмотря на многочисленные резкие выпады против экологического подхода, особенно против идеи непосредственности восприятия, работа в этом направлении продолжает расширяться.

3.2.5. Современные направления в исследовании восприятия

Последние годы характеризуются появлением некоторых новых тенденций в исследованиях по психологии восприятия. Во-первых, отмечено стирание резких граней между отдельными направлениями исследований, их взаимопроникновение и взаимовлияние. Во-вторых, наметилась линия на усиление экологической валидности изучаемых и описываемых явлений. В-третьих, появился определенный крен в сторону поиска нейропсихологических перцептивных механизмов и построения на их основе модульных моделей восприятия. Наконец, приобрело значительный размах вычислительное моделирование процессов восприятия, использующее методологию построения искусственного интеллекта.

Бурное развитие технологии исследований, связанное прежде всего с многократно увеличившейся производительностью вычислительной техники и новыми возможностями предъявляющей и регистрирующей аппаратуры, открывает широкие возможности для экспериментирования. Более того, возникли новые области прикладных исследований, связанные с построением визуальных интерфейсов для сложной аппаратуры и компьютеров, визуализацией многомерной дискретной информации, оценкой качества изображения и звуковоспроизведения, деятельностью человека при имитации (виртуальной или обогащенной) реальности и т. д. В целом, однако, следует признать, что, несмотря на все возрастающий поток эмпирических данных и публикаций по тематике восприятия, исследователи продолжают вновь возвращаться к фундаментальным проблемам психологии восприятия, сформулированным еще классиками. Это означает, что новые решения этих проблем, обладающие большей объяснительной силой, могут быть получены только при существенном пересмотре некоторых постулатов и категорий психологии восприятия. Такая работа уже началась (идея образа мира А.Н. Леонтьева и теория прямого восприятия Дж. Гибсона) и, безусловно, будет продолжена. Ниже будут кратко обозначены некоторые из последних попыток продвинуться в этом направлении.

Искусственный интеллект и восприятие

Книги Д. Марра [1987] и Ш. Ульмана [1983] дают представление о вычислительном подходе к зрительному восприятию. Предлагаются алгоритмы описания и преобразования исходной стимульной инфор-

мации для восстановления 3-мерных координат каждой точки изображения и детекции движения, выделения плоскостей, их цвета и освещенности, а также соединения плоскостей в отдельные объекты. «Зрительные программы» [Ullman, 1984] имеют уровневую организацию, используют как процедуры обработки «снизу вверх» *(bottom-up),* так и «сверху вниз» *(top-down),* а также обеспечивают селективное пространственное перераспределение вычислительных ресурсов.

Строгую математическую модель восприятия, претендующую на охват широкого круга перцептивных способностей, предложили Б. Беннетт с коллегами [Bennett, Hoffman, Prakash, 1989]. Эта модель, получившая название *«Наблюдатель»,* выполняет логические операции по вероятностной интерпретации первичных перцептивных наблюдений в терминах воспринимаемого объекта. Первичными наблюдениями могут быть как элементы низкоуровнего сенсорного анализа типа линий или границ, так и результаты высокоуровневых выводов, полученных другими *Наблюдателями.* Таким образом, с формальной точки зрения перцептивная информация рассматривается как малая посылка индуктивного силлогизма, не приводящего, как известно, к однозначному выводу. Один биологический индивид может обладать несколькими *Наблюдателями,* объединенными в сети разного типа с рекурсивными возможностями, что позволяет объяснить, в частности, многие феномены когнитивных влияний на восприятие.

Когнитивная нейропсихология восприятия

Изучение распада перцептивных функций дает важную информацию о структуре обслуживающих мозговых процессов и их локализации [Humphrey, Riddoch, 1987; Kosslyn et al., 1990]. В последнее время методика нейропсихологических исследований, традиционно использовавшая наблюдения и эксперименты на больных с локальными поражениями мозга, дополнилась техникой позитронно-эмиссионной томографии (PET) и магниторезонансного отображения (MRI), что дает возможность проводить строгие эксперименты на здоровых испытуемых. Первые результаты таких исследований дали впечатляющую объемную картину динамики мозговой активности в процессе выполнения перцептивных заданий [Posner, Raichle, 1994; Naatanen, 1992].

Основное допущение этого подхода — модулярность функций. Модули — это специализированные процессуальные мозговые единицы, получающие входную информацию и выдающие на выходе специфический ответ (см. [Fodor, 1983]). Выпадение какого-нибудь модуля ведет к утрате соответствующей функции. Взаимосвязь модулей образует «функциональную карту» мозга, наложенную на его анатомическую карту.

Нейропсихологические данные накладывают ограничения на «технологические» элементы, являющиеся базовыми для вычислительных моделей. Примером такого комбинированного подхода служит модель зрительного опознания и идентификации объектов, предложенная С. Косслиным и др. [Kosslyn et al., 1990]. Эта модель основывается на систематическом обследовании больных с агнозиями и постулирует существование ряда процессуальных подсистем («центров»), организованных в соответствии с полученными данными. Она описывает функционирование процессов опознания у здоровых людей и в случае внесения в нее каких-то нарушений хорошо имитирует клинические формы мозговых дефектов. Модель доказала свои возможности по дифференцировке дефектов разной этиологии и способна выдавать рекомендации по типу диагностического задания, необходимого для выявления комплексного нарушения опознания.

Восприятие объектов

Развитием подхода к опознанию объектов на основе выделения их признаков явилась теория «Опознания по компонентам», предложенная И. Бидерманом. Он

считает, что необходим небольшой набор простых форм, чтобы описать все многообразие зрительных объектов, наподобие фонем для опознания слов. В теории Бидермана [Biederman, 1989] выделяется алфавит из 24 таких форм — *геонов (геометрических ионов),* спецификой которых является их различие между собой независимо от точки наблюдения и устойчивости к зрительному шуму. Геоны представляют собой типичные фрагменты объектов, объединяющие смежные поверхности на основе параметра выпуклости. Рассмотренная И. Бидерманом [Biederman, 1987] четырехуровневая структурная модель дает представление об операциях, приводящих к идентификации геона. Акивизация образа геона служит началом для построения образа всего объекта. Остается неясным, однако, каким образом происходит объединение активированных геонов, поскольку они могут сконструировать несколько разных объектов.

Восприятие движения

Идея Дж. Гибсона о том, что структура перемещающегося перед глазом оптического потока является наиболее важным источником информации о движении наблюдателя, получила математическое оформление в работе Д. Ли [Lee, 1974]. Он показал, что в оптическом потоке содержится информация о направлении и расстоянии до цели, а также о времени ее достижения. Например, в процессе локомоции параметром удаленности внешнего объекта от наблюдателя служит отношение между расстоянием от центра оптической структуры до соответствующего элемента текстуры и радиальной сетчаточной скоростью этого элемента. Было продемонстрировано [Lee et al., 1982], что при выполнении прыжков в длину атлеты ориентируются именно на зрительные признаки для точного попадания ноги на доску отталкивания, поэтому они не выполняют стереотипных моторных программ. Во многих случаях, где требуется выполнить простые моторные реакции, нет необходимости оценивать такие параметры, как скорость, ускорение или расстояние, — достаточно иметь информацию о времени до столкновения, которую несет расширяющийся оптический паттерн.

Ряд исследователей (см. [Пик, Розенгрен, 1990]) высказывают предположение, что при редукции или полном отсутствии зрительной информации человек, старающийся выполнить двигательный акт, будь то локомоция или манипуляция, ориентируется на мысленную репрезентацию пространственных отношений. Эти мысленные репрезентации претерпевают в процессе движения те же трансформации, что и обычная зрительная сцена; тем самым обеспечивается достаточно высокая успешность выполнения заданий даже при минимальной зрительной информации о цели.

Широкий спектр современных исследований в области восприятия самодвижения представлен в книгах Р. Воррен и А. Вертхейм [Warren, Wertheim, 1990], Дж. Каттинга [Cutting, 1986], а также в обзоре Х. Валлаха [Wallach, 1987].

Особым классом перцептивных событий является так называемое живое движение, т. е. движение, которое не может быть описано с помощью ригидных трансформаций элементов оптического потока [Гибсон, 1988; Johansson, 1973]. Примерами такого движения служат перемещения муравьев в муравейнике, походка, езда на велосипеде, лицевая мимика и т. п. [Bassili, 1978; Kruse, Stadler, 1991]. При изучении механизмов идентификации инвариантной структуры биологического движения широко используется метод «движущихся точек» (см. [Павлова, 1989]), когда экспонируется локальная информация от узловых точек структуры. Так, человеческая фигура может быть задана 8—9 светящимися точками, прикрепленными к основным сочленениям. Если при статическом предъявлении такой точечной структуры идентификации не происходит вовсе, то восприятие ее биологического движения приводит не только к выделению класса движущейся структуры (человек, животное, трава на ветру), но и к специфика-

ции ее особенностей (тип локомоции, направление и скорость движения и т. д.). Более того, возможно даже опознать конкретного человека по его походке или мимике. Высказывается мнение, что выделение структуры и интерпретация при восприятии биологического движения являются процессами разного уровня (см. [Cutting, 1986; Johansson, von Hofsten, Jansson, 1980]).

Восприятие сцен

В цикле исследований, проведенных И. Джафаровым (Dzhafarov, 1992), сделана попытка построить формальную теорию трансформации метрики визуального пространства при восприятии движения. Эффекты сжатия расстояния между двумя зрительными объектами, двигающимися в одном направлении и с одинаковой скоростью, обнаружены только в направлении движения как для неподвижного глаза, так и при свободном наблюдении. Установлены зависимости, связывающие величину этого эффекта со скоростью, а также с параметрами, влияющими на воспринимаемую скорость при фиксированной угловой скорости. В предлагаемой теории используются негалилеевские трансформации пространственно-временных координат движущихся зрительных объектов. Зрительные деформации в процессе движения являются сложной комбинацией геометрических трансформаций и изменений в распределении цвета/яркости, обусловленных зрительными механизмами взаимодействия и интеграции.

Интеграция сенсорной информации в процессе собственных движений наблюдателя продолжает оставаться в фокусе исследовательских интересов. Так, в двух обзорных статьях, посвященных данной проблеме [Bridgeman, Van der Heijden, Velichkovsky, 1994; Wertheim, 1994], делаются (хотя и с разных позиций) попытки по-новому рассмотреть механизмы, опосредующие переживание стабильности и движения видимого мира подвижным наблюдателем. Хотя обе теории не приемлют идею непосредственного восприятия Гибсона, они предлагают решения, которые принципиально не выходят за рамки классического подхода к проблеме, разделяющего источники объективной и эго-информации о движении. Как показало широкое обсуждение этих работ (опубликовано одновременно с основными статьями), замена Вертгеймом «эфферентного» сигнала на «референтный», учитывающий положение взора в координатах внешнего пространства, а также механизм «перекалибровки» сигналов пространственного перемещения взора в процессе каждой фиксации, предложенный Бриджменом с соавторами, оставляют тем не менее много открытых вопросов.

Ряд новых феноменов стабильности видимого мира был получен в цикле экспериментов, где использовали метод оптической трансформации зрительной обратной связи [Барабанщиков, 1997; Барабанщиков, Белопольский, Вергилес, 1980; Белопольский, 1978а]. Оказалось, что при изменении нормального режима функционирования глазодвигательной системы, нарушавшем точностные параметры фиксационных поворотов, оставался широкий диапазон условий, при которых сохранялась стабильность восприятия. Более того, при реальной зрительной сцене этот диапазон был шире, чем при точечных световых стимулах, предъявляемых в темноте. Эти результаты, а также ряд других наблюдений [Белопольский, 1978, 1998; Петров, Зенкин, 1976] не укладываются в рамки как классической иннервационной теории, так и ее современных модификаций.

Вариантом метода трансформации зрительной обратной связи является привязанное к движениям глаз манипулирование параметрами изображения на экране дисплея. Развернувшиеся в рамках этой методической парадигмы исследования суммированы в книге, изданной под редакцией К. Рэйнера [Eye movements, 1992]. В исследовании Дж. МакКонки и К. Курье [McConkie, Currue, 1996] в момент скачка глаза на заданный на картине объект смещали либо сам этот объект, либо фон, оставляя объект неподвижным, либо фон вместе с целевым объектом. Оказалось, что лучше всего замечается

движение цели, хуже — движение фона вместе с целью. На основании этих и других экспериментов авторы выдвинули новую теорию стабильности видимого мира, где решающая роль принадлежит процессам пространственной ориентировки в зоне будущего объекта фиксации. Данный метод позволяет проводить и хронометрический анализ пространственного распределения перцептивных ресурсов при рассматривании реалистичных сцен. Для этого используется техника «движущегося окна» или «движущейся скотомы» [Van Diepen, de Graef, Van Rensbergen, 1994, Van Diepen, de Graef, d'Ydewalle, 1995].

Список литературы

Арбиб М. Метафорический мозг. М.: Мир, 1976.

Барабанщиков В.А. Окуломоторные структуры восприятия. М.: ИП РАН, 1997.

Барабанщиков В.А., Белопольский В.И., Вергилес Н.Ю. Оптические методы трансформации зрительной обратной свяаи // Психол. журн. 1980. Т.1.

Белопольский В.И. Исследование глазодвигательной системы в условиях варьирования величины зрительной обратной связи // Движение глаз и зрительное восприятие. М.: Наука, 1978. С. 84—117.

Белопольский В.И. О механизмах стабильности видимого моря при ограничении поля зрения // Движение глаз и зрительное восприятие. М.: Наука, 1978. С. 171—182.

Белопольский В.И. Селективное внимание и регуляция движений глаз // Психол. журн. 1985. № 3. С. 56-73.

Белопольский В.И. Стабильность видимого мира как проблема визуальной экологии // Ментальная репрезентация: динамика и структура. М.: Изд-во ИПРАН, 1998.

Бауэр Т. Психическое развитие младенца. М.: Мир, 1979.

Бахман Т.К. Психофизиология зрительной маскировки. Тарту: Изд-во ТГУ, 1989.

Величковский Б.М. Современная когнитивная психология. М.: МГУ, 1982.

Венгер Л.А. Восприятие и обучение. М.: Просвещение, 1969.

Вундт В. Очерк психологии. М.: Изд-во И.Н. Кушнеков и Ко, 1897.

Гибсон Дж. Экологический подход к зрительному восприятию. М.: Прогресс, 1988.

Гиппенрейтер Ю.Б. Движения человеческого глаза. М.: МГУ, 1978.

Грегори Р. Л. Глаз и мозг. Психология зрительного восприятия. М.: Прогресс, 1970.

Гуревич Б.Х. Движения глаз как основа пространственного зрения и как модель поведения. Л.: Наука, 1971.

Движение глаз и зрительное восприятие / Под ред. Б.Ф. Ломова и др. М.: Наука, 1978.

Завалишин Н.В., Мучник И.Б. Модели зрительного восприятия и алгоритмы анализа изображений. М.: Наука, 1974.

Запорожец А.В., Венгер Л.А., Зинченко В.П., Рузская А.Г. Восприятие и действие. М.: Просвещение, 1967.

Зинченко В.П., Вергилес Н.Ю. Формирование зрительного образа. М.: МГУ, 1969.

Зинченко В.П., Ломов Б.Ф. О функциях движения руки и глаза в процессе восприятия//Вопр. психологии. 1960. № 1. С. 29-41.

Колерс П. Некоторые психологические аспекты распознавания образов//Распознавание образов. Исследование живых и автоматических распознающих систем. М.: Мир, 1970. С. 16-87.

Леонтьев А.Н. Ощущения и восприятия как образы предметного мира / Познавательные процессы. Ощущения, восприятие. М.: Педагогика, 1982. С. 32-50.

Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М.: АПН РСФСР, 1959.

Линдсей П., Норман Д. Переработка информации у человека. М.: Мир, 1974.

Логвиненко А.Д. Зрительное восприятие пространства. М.: МГУ, 1981.

Марр Д. Зрение. Информационный подход к изучению представления и обработки зрительных образов. М.: Радио и связь, 1987.

Митькин А.А. Системная организация зрительных функций. М.: Наука, 1988.

Найссер У. Познание и реальность. М.: Прогресс, 1981.

Натадзе Р.Г. Экспериментальные основы теории установки Д.Н. Узнадзе//Психологическая наука в СССР. М., 1960. Т. 2. С.114—167.

Носуленко В.Н. Психология слухового восприятия. М.: Наука, 1988.

Нотон Д., Старк Л. Движения глаз и зрительное восприятие // Восприятие: механизмы и модели. М.: Мир, 1974.

Павлова М.А. Метод движущихся точек в исследовании зрительного восприятия событий // Психол. журн. 1989. Т. 10. № 6. С. 91—99.

Петров А.П., Зенкин Г.М. Преобразования последовательного образа при движении наблюдателя, константность видимого поля и непредметные механизмы инвариантности// Физиология человека. 1976. Т. 2. С. 925—931.

Пиаже Ж. Генезис восприятия//Экспериментальная психология. М.: Прогресс, 1978. Вып. 6. С. 13—87.

Пик Г.Л., Розенгрен К. Зрительное управление моторной деятельностью//Управление движениями. М.: Наука, 1990. С. 86—97.

Подвигин Н.Ф. Динамические свойства нейронных структур зрительной системы. Л.: Наука, 1979.

Подольский А.И. Формирование симультанного опознания. М.: МГУ, 1978.

Познавательные процессы. Ощущения, восприятие/Под ред. А.В. Запорожца, Б.Ф. Ломова, В.П. Зинченко. М.: Педагогика, 1982.

Прибрам К. Языки мозга. М.: Прогресс, 1975.
Психология восприятия/Под ред Ломова Б.Ф. и др. М. Наука, 1989.
Рок И. Введение в зрительное восприятие. Кн. 1-2. М.: Педагогика, 1980.
Сергиенко Е.А. Антиципация в раннем онтогенезе. М.: Наука, 1992.
Скороходова О.И. Как я воспринимаю, представляю и понимаю окружающий мир. М., 1972.
Смирнов С.Д. Психология образа проблема активности психического отражения. М.: МГУ, 1985.
Солсо Р. Когнитивная психология. М.: Тривола, 1996.
Столин В.В. Исследование порождения зрительного пространственного образах/Восприятие и деятельность. М.: МГУ, 1976. С. 101-208.
Титченер Э. Очерки психологии. СПб.: Изд. Ф. Павленкова, 1898.
Титченер Э.Б. Учебник психологии. Ч. 1—2. М.: Мир, 1914.
Тихомиров О.К. Структура мыслительной деятельности человека. М.: МГУ, 1969.
Узнадзе Д.Н. Экспериментальные основы психологии установки. Тбилиси: Мецниереба, 1961.
Ульман Ш. Принципы восприятия подвижных объектов. М.: Радио и связь, 1983.
Хрестоматия по ощущению и восприятию/Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, М.Б. Михалевской. М.: МГУ, 1975.
Шевелев И.А. Пластичность специализированных детекторных свойств нейронов зрительной коры //Сенсорные системы. Л.: Наука, 1977. С. 20-36.
Шехтер М.С. Зрительное опознание закономерности и механизмы. М. Педагогика, 1981
Эделмен Дж., Маунткасл В. Разумный мозг. М.: Мир, 1981.
Ярбус А.Р. Движения глаз в процессе зрения. М.: Наука, 1965.
Allport F.H. Theories of perception and the concept of structure N.Y.: John Wiley, 1955.
Bassili J. Facial motion in the perception of faces and emotional expressions//J. Exp. Psychol. Human Perception and Performance. 1978. V.4. P.373—379.
Bennett B.M., Hoffman D.D., Prakash C. Observer mechanics. A formal theory of perception. N.Y.: Acad. Press, 1989.
Biederman I. Higher-level vision//An invitation to cognitive science Cambridge: MA MIT Press, 1989.
Biederman I. Recognition-by-components a theory of human image mterpretation//Psychol. Rev. 1987. V. 94. P. 115—147.
Braunstem M. L. Dept perception through motion N.Y.: Acad. Press, 1976.
Breitmeyer B.G. Visual masking. An intergrative approach. N.Y.: Oxford Univ. Press, 1984.
Bridgeman B., Van der Heijden A.H.C., Velichkovsky B.M. A theory of visual stability across saccadic eye movements//Behavioral and Brain Sciences. 1994. V. 17. P. 247—292.
Brunswik E. Perception and the representative design of psychological experiments Berkeley: Los Angeles Univ. of California Press, 1956.
Cutting J.E. Perception with an eye for motion Camndge: MA MIT Press, 1986.
Dzhafarov E.N. Visual kinematics I, II, III//J. Math Psychol. 1992. V. 36, №4. P. 471—546.
Eye movements and visual cognition Scene perception and reading/Ed. K. Rayner. N.Y. Springer, 1992.
Fodor J. A The modularity of the mind. An essay on faculty psychology Cambnge: MA MIT Pres, 1983.
Hochberg J.E. Perception. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1965.
Humphrey G., Riddoch M.J. (Eds.) Visual object processing. A cognitive neuropsychological approach Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1987
Johansson G. Configurations in event perception. Upsala: Almqvist and Wiksell, 1950.
Johansson G. Visual perception of biological motion and a model for its analysis//Perception and Psycholhysics. 1973. V. 14. P. 201—211.
Johansson G., von Hofsten G., Jansson G. Event perception//An Rev. of Psychol. 1980. V. 31. P. 27—63.
Kosslyn S., Flynn A., Amsterdam J.B., Wang G. Components of high-level vision a cognitive neuroscience analysis and accounts of neurological syndroms//Cognition. 1990. V.34. P. 203—277.
Kruse P., Stadler M. Kinematic cues in gait perception: gender specific movement gestalts//Studies in perception and action. Amsterdam, 1991. P. 154—161.
Lee D.N. Visual information during locomotion// Perception Essays in honor of James J. Gibson. Ithaca: L. Cornell Univ. Press, 1974. P. 250-267.
Lee D.N., Lishman J.R., Thompson J.A. Visual regulation of gait in long jumping//J. Exp. Psychol. Human Perception and Perfomance. 1982. V.8. P. 448—459.
McConkie G.W., Currue C.E. Visual stability across saccades while viewing complex pictures//Exp. Psychol. Human Perception and Perfomance. 1996. V. 22. P. 222—247.
Näätänen R. Attention and brain function Hillsdale, N. Y.: Erlbaum, 1992.
Posner M.I. Chronometric explorations of mind. N.Y.: Erlbaum. 1978.
Posner M.I., Raichle M.E. Images of mind. N.Y.: Scietific American Books, 1994.
Ullman S. Visual routines//Cognition. 1984. V. 18. P. 97—159.
Van Diepen P., de Graef P., van Rensbergen J. On-line control of moving masks and windows on a complex background using the ATVista videografics adapter//Behavior Research Metholds, Instuments and Computers. 1994. V 26. № 4. P. 454—460.
Van Diepen P., de Graef P. , d'Ydewalle G. Chronometry of foveal information extraction during scene perception//Eye Movement Research/ Eds. J. M. Findlay et al. 1995. P. 349—362.
Wallach H. On perception. N.Y.: Quadrangle, New-Times Book, 1976.
Wallach H. Perceiving a stable environment when one moves//Ann. Rev. Psychol., 1987. V. 38. P. 1—27.
Warren R., Wertheim A.H. Perception and control of self-motion Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1990.
Wertheim A.H. Motion perception during self-motion the direct versus inferential controversy revisited //Behavioral and Brain Sciences. 1994. V. 17. P. 293—355.

3.3. Внимание

3.3.7. Введение

Внимание — проблема, наиболее изучаемая и в то же время порождающая наибольшее количество дискуссий в современной психологии познавательных процессов. Все крупные психологические направления неизбежно выходили на проблему внимания, пытаясь описать круг явлений, который скрывается за этим понятием, и раскрыть его механизмы.

На основании чего мы можем утверждать, что имеем дело с механизмами внимания? Какие феномены психической жизни описывает это понятие? В психологии принято выделять критерии внимания, которые затрагивают практически все стороны психической деятельности, начиная с внешних реакций и кончая субъективными впечатлениями:

1. **Внешние реакции** — моторные, познотонические, вегетативные, обеспечивающие условия лучшего восприятия сигнала. К ним относятся поворот головы, фиксации глаз, мимика и поза сосредоточения, задержка дыхания, вегетативные компоненты ориентировочной реакции.
2. **Увеличение продуктивности когнитивной деятельности**. В данном случае речь идет о повышении эффективности «внимательного» действия (перцептивного, мнемического, умственного, моторного) по сравнению с «невнимательным».
3. **Избирательность (селективность) информации**. Этот критерий выражается в возможности активно воспринимать, запоминать, анализировать лишь некоторую часть поступающей информации, а также реагировать только на ограниченный круг внешних стимулов. Русский исследователь Н.Н. Ланге подчеркивал, что внимание есть относительное господство данного представления в данный момент времени [Ланге, 1893].
4. **Ясность и отчетливость содержаний сознания**, находящихся в поле внимания. Этот субъективный критерий был выдвинут в рамках *психологии сознания*. Все поле сознания разделяется на фокальную область и периферию. Единицы фокальной области сознания представляются устойчивыми, яркими, а содержания его периферии ясно неразличимы и сливаются в пульсирующее облако неопределенной формы. Такая структура сознания возможна не только при восприятии объектов, но и при воспоминаниях и размышлениях.

Один из необходимых моментов обсуждения — старая альтернатива: является ли внимание самостоятельным процессом или оно — сторона, аспект любой психической деятельности. С.Л. Рубинштейн считал, что внимание — динамическая характеристика протекания познавательной деятельности: выражает преимущественную связь психической деятельности с определенным объектом, на котором она сосредоточена. Внимание — это избирательная направленность на тот или иной объект и сосредоточенность на нем, углубленность в направленную на объект познавательную деятельность (Рубинштейн, 1946). Такого же взгляда придерживались Н.Ф. Добрынин (1975) и Ю.Б. Гиппенрейтер [1983]. П.Я. Гальперин полагал, что внимание можно рассматривать как особое умственное действие, и определял его как свернутое (автоматизированное) действие контроля [Гальперин, 1958].

В зарубежных концепциях также просматривается несколько тенденций в исследованиях внимания. Прежде всего можно выделить концепции, в которых внимание понимается как фильтрация или селекция информации и обеспечивается работой особого блока (Д. Бродбент, Э. Трейсман). Выделение блока селекции позволяет считать внимание отдельным психическим процессом. Кроме того, существуют подходы, рассматривающие внимание как активное предвосхищение и проявление работы всей системы переработки информации (У. Найссер, Дж. Хохберг). Отдельное место занимают теории, трактующие внимание как концентрацию

умственного усилия на сенсорных или мысленных событиях [Солсо, 1996, с. 108]. Здесь важное место занимает модель Д. Канемана, предложившего рассматривать внимание как ограниченный энергетический ресурс, который может быть использован для решения тех или иных задач.

Процессы и состояния внимания классифицируют по разным основаниям: функциям и эффектам, генезу и механизмам, причинам, условиям и свойствам. Различение внимания на произвольное и непроизвольное историки психологии находят уже у Аристотеля. Впоследствии было проведено полное и всестороннее описание всех разновидностей и свойств произвольного и непроизвольного внимания. «**Произвольное внимание** всегда бывает апперцептивным. Мы делаем сознательные усилия для направления нашего внимания на известный объект только в том случае, если он связан с каким-нибудь интересом... При **непроизвольном внимании,** направленном прямо на какой-нибудь объект восприятия, стимулом служит... значительная интенсивность, объем и внезапность ощущения...» [Джемс, 1976]. Произвольное внимание служит для достижения заранее поставленной и принятой к исполнению цели. В случае непроизвольного внимания человек внимателен независимо от ближайших и отдаленных целей и даже вопреки им.

В работах, рассматривающих зрительное внимание, а также его связь с осознанием, описывается **фокальное и периферическое внимание.** Фокальное внимание обеспечивает нахождение объекта в области ясного видения в прямом и переносном смысле. Периферическое внимание распространяется на содержание краевой области сознания (рис. 3.5).

Выделяют также **направленность внимания** на те или иные объекты, **степень и объем внимания.** Степень внимания — это характеристика его интенсивности. В плане субъективных переживаний оно оценивается как степень ясности и отчетливости переживаний. В современной когнитивной психологии под степенью внимания подразумевают количество ресурсов, вкладываемых в переработку информации,

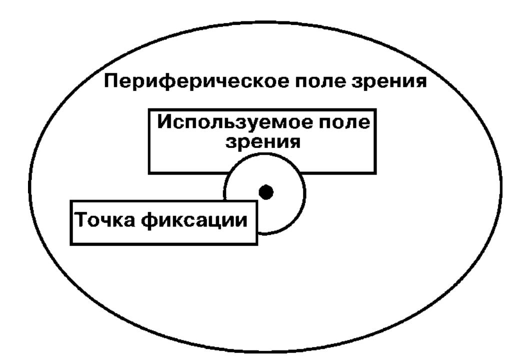


Рис. 3.5. Зрительное поле — основной фактор зрительного внимания. Зрительное внимание является наиболее распространенной областью изучения внимания, а зрительное поле — наиболее распространенной моделью для описания внимания.

и оценивают ее по уровню или глубине этой переработки. Объем внимания определяют как число простых впечатлений или стимулов, осознаваемых ясно и отчетливо. Степень и объем внимания находятся в обратной зависимости: увеличение объема воспринимаемых элементов приводит к уменьшению степени и наоборот. Изменения общей направленности и объема внимания называют отвлечениями, или **сдвигами внимания.** Оценки частоты колебаний и сдвигов характеризуют **устойчивость внимания к** данному объекту. Сдвиги внимания с одного объекта на другой называют **переключениями внимания.**

Анализируя методические подходы к исследованию внимания, М. Познер [Posner, 1982] выделяет три направления: методики, ориентированные на исследование различных характеристик исполнительной и когнитивной деятельности; методики, основанные на анализе субъективных переживаний, и методики, нацеленные на изучение связи сознательного опыта с нейрональными механизмами. Первое направление наиболее разработано в рамках как когнитивной психологии, так и различных прикладных областей. Показателями могут являться продуктивность и безошибочность, скорость и точность выполнения практических действий, характеристики воспроизведения и

узнавания материала, скорость и безошибочность принятия решения и т. д. При этом исследователи пытаются найти объективные корреляты процесса внимания. Это могут быть, например, движения глаз [Гиппен-рейтер, 1983] и другие компоненты ориентировочной реакции.

Как показывают результаты последних исследований, субъективный (внутренний, «сознательный») компонент переживания акта внимания имеет свои особенности и временные характеристики. Например, в одной из работ испытуемые должны были переключать внимание с одного плана куба Неккера на другой. При этом взгляд оставался неподвижным и сосредоточенным на точке фиксации. Для переключения с одного плана на другой испытуемым требовалось время и умственное усилие, но движения глаз не наблюдалось, поскольку «перемещение» происходило лишь в поле внимания. Похожие данные были получены в ситуациях, когда испытуемых просили переключать внимание с глобальной формы объекта на его детали [Vorberg, 1994].

Особое место занимают физиологические концепции внимания, в рамках которых был разработан оригинальный методический аппарат. Традиционно внимание в них связывают с понятиями «активация» *(arousal)* и «ориентировочная реакция» [Лурия, 1973]. Постулируется, что избирательный характер протекания психических процессов может быть достигнут лишь в состоянии бодрствования. Такое состояние обеспечивается механизмами, поддерживающими нужный тонус коры, которые связаны с работой активирующей ретикулярной формации. Как избирательное торможение релевантного входа, так и избирательная активация обеспечивается нисходящими влияниями ретикулярной формации, волокна которой из коры головного мозга направляются к двигательным ядрам спинного мозга и к ядрам ствола.

Понятие ориентировочного рефлекса, введенное в научный словарь И. П. Павловым, связано с активной реакцией животного на каждое изменение обстановки, которое проявляется через общее оживление и ряд избирательных реакций. Ориентировочные реакции имеют вполне понятный биологический смысл и выражаются в отчетливых электрофизиологических, сосудистых и двигательных реакциях: повороте глаз и головы в сторону нового объекта, изменении кожно-гальванической реакции, сосудистых реакций, дыхания, возникновении явлений «десинхронизации» в биоэлектрических реакциях мозга. Ориентировочные реакции можно рассматривать как аналог непроизвольного внимания. В качестве основы произвольного внимания рассматривают нейрофизиологические механизмы антиципации как ожидание стимула или подготовительного поведения [Люютинен, 1986].

В современной зарубежной науке нейрофизиологические исследования внимания привлекают все больший интерес специалистов. Новые возможности в изучении проблемы внимания появились после усовершенствования методов регистрации, вызванных событиями потенциалов биоэлектрической активности мозга. Они позволили проводить функциональный анализ процессов внимания. Отечественная физиологическая школа также занимает достаточно сильные позиции в данной области исследований.

М. Познер считает, что эти три различных направления в исследованиях внимания не согласованы ни в плане постановки задач, ни в плане используемого категориального аппарата. Он предлагает объединить указанные подходы, использовав парадигму уровневой переработки информации. Такой подход согласуется с рядом направлений в отечественной психологии. Различные подходы к уровневому анализу процессов внимания предлагали А. Р. Лурия, Б.Ф. Ломов, А.Н. Леонтьев. В последние годы особое значение в когнитивной психологии начали приобретать работы Н.А. Бернштейна по уровневой организации психических процессов (см. [Velichkovsky, 1994]). Наиболее перспективен многоплановый и многоуровневый подход к анализу процессов внимания: со стороны сознания, деятельности и физиологических процессов.

3.3.2. Методы исследования внимания

Методики, основанные на селекции информации

Началом исследований внимания в когнитивной психологии послужила методика избирательного слушания, которая требовала от испытуемого отслеживать во времени только один тип информации, игнорируя другой.

А. Метод избирательного слушания К. Черри, или «Вечеринка с коктейлем»

Суть метода состоит в том, что испытуемому одновременно предъявляется два сообщения. При бинауральном предъявлении оба сообщения, записанные на разные дорожки магнитофонной ленты, подаются одновременно в правое и левое уши. При дихотическом предъявлении первое сообщение подается в правое ухо, а второе — в левое. В зависимости от цели эксперимента это могут быть записи текстов, списки слов или отдельные слуховые сигналы. Испытуемый должен прислушиваться только к одному сообщению: он может получить инструкцию повторять текст или слова, запоминать их, обнаруживать целевые стимулы и т. д. В первых экспериментах К. Черри была показана важная роль физических признаков стимуляции (направления, интенсивности, высоты звука) в процессе ее селекции (см. [Дормашев, Романов, 1995, с. 51—54]).

Эта методическая схема до сих пор является одной из самых популярных в исследованиях внимания. Ее использовали для создания своих моделей Д. Бродбент, Э. Трейсман, Д. Норман, а также многие другие исследователи, которые участвовали в дискуссии о расположении фильтров избирательного внимания. При ее использовании необходимо учитывать данные, полученные Д. Кимурой [Kimura, 1973], которые свидетельствуют о том, что слуховое внимание имеет латеральные особенности. Здоровые люди-правши имеют определенную симметрию слухового внимания к вербальным стимулам. В среднем нормальный человек-правша слышит слова на 10—14% лучше правым ухом, чем левым. Этот феномен получил название «эффект правого уха».

Б. Метод избирательного смотрения У. Найссера

У. Найссер и Р. Беклен предложили методику избирательного смотрения как альтернативу методике Черри. В этом случае накладывались друг на друга две видеозаписи. Испытуемым предъявляли два достаточно знакомых события: игру в мяч (три человека перебрасывали друг другу баскетбольный мяч) или игру «В ладошки» (два игрока, совершая неритмичные движения, старались шлепнуть друг друга по ладоням). Однако при смешении двух видеозаписей создавалась «экологически невалидная» ситуация, которая не встречается в повседневном опыте. Испытуемым предлагалось отслеживать только одну игру: если они следили за игрой в мяч, то должны были нажимать на ключ всякий раз, когда игрок бросал мяч, и полностью игнорировать игру «В ладошки»; если же они следили за игрой «В ладошки», то должны были нажимать на ключ при каждом хлопке по рукам и полностью игнорировать игру в мяч (см. [Дормашев, Романов, 1995, с. 171—176]).

В последующих экспериментах Найссер использовал модификации этой методики. В одном из опытов действия слежения становились все более сложными, поскольку уменьшались перцептивные признаки, на основе которых можно было бы проводить отбор информации. В другом эксперименте, проведенном Э. Спелке, методику модифицировали для исследования младенцев. Были сделаны три видеозаписи: игра в «Ладушки»; руки, заводящие юлу; руки, отстукивающие простую мелодию на игрушечном ксилофоне. Каждое из этих событий имело насыщенную и сложную визуальную структуру, акустически отличалось от двух других и было интересно для младенцев. Видеозаписи в эксперименте предъявлялись попарно с помощью двух проекторов, которые позволяли смещать изображение в любом направлении. Сначала четырехмесячным младенцам показывали два фильма параллельно, как бы на двух раздельных экранах, при этом звуковое сопровождение имелось только у

одной видеозаписи. Затем изображения накладывались друг на друга (обе записи предъявлялись одновременно в течение 2 мин на одном экране). На последней стадии фильмы снова разделялись, а звуковая дорожка отключалась. По движению глаз младенцев (которые фиксировал скрытый наблюдатель) можно было понять, какой фильм он смотрит. Результаты подтвердили, что уже в четырехмесячном возрасте дети могут выполнять сложную задачу на избирательное слежение.

Методики, требующие распределения внимания

Эксперименты на распределение внимания имеют давнюю историю. Суть экспериментов обычно состоит в том, что испытуемых просят выполнять одновременно два различных задания и затем анализируют продуктивность выполнения каждого из них. Например, в одном из экспериментов студенты должны были читать про себя фрагменты художественной прозы объемом до 7 тыс. слов и записывать под диктовку отдельные слова [Spelke et al., 1976]. Д. Олпорт [Allport, 1980] провел сходные эксперименты, которые показали, что опытные пианисты могут с успехом повторять одно из двух дихотомически предъявляемых сообщений и одновременно играть с листа незнакомое музыкальное произведение.

К этому же типу методик можно отнести и более простые варианты, применяющиеся в нейропсихологии. Например, при фиксировании центральной точки испытуемому одновременно зрительно предъявляются два пространственно разнесенных стимула. Предлагается отвечать, какие стимулы он видел. Испытуемые с нарушениями зрительного внимания часто не замечают предъявленных двух стимулов (особенно стимула, который предъявляется слева). Если же стимулы предъявляются раздельно, испытуемые замечают и левый, и правый стимулы. Подобные нарушения нельзя путать с агнозиями. Похожая методика разработана и для изучения тактильного внимания. Экспериментатор одновременно касается одних и тех же участков кистей рук с одинаковой интенсивностью. От испытуемого требуется, чтобы он, закрыв глаза, определил, сколько было прикосновений (одно или два). Больные с нарушениями тактильного внимания часто «не замечают» прикосновения к одной руке. В качестве контрольных условий раздельно прикасаются только к правой или левой руке. В таких условиях прикосновения к обеим рукам «замечаются» [Хомская, 1987].

Основная методическая трудность проведения таких исследований заключается в создании и контроле условий подлинного распределения внимания. Следует исключить случаи автоматизации одной или обеих деятельностей, а также быстрого чередования при их выполнении (сдвигов и переключений внимания).

Методики поиска — одни из самых распространенных при исследовании внимания. Знаменитые таблицы Бурдона, таблицы Шульте, так же как и тест корректурной пробы, являются, в сущности, задачей на зрительный поиск. Они широко применяются в качестве диагностических методик (см. [Воронин, 1993]).

Методики полного воспроизведения позволяют исследовать объем внимания путем анализа числа одновременно предъявляемых элементов, которые могут быть с ясностью восприняты субъектом. В классических экспериментах с тахистоскопом было показано, что, если предъявляемые стимулы достаточно просты и разбросаны по демонстрируемому полю в беспорядке, объем внимания обычно не превышает 5—7 элементов. После того как Дж. Сперлинг предложил методику частичного воспроизведения, ее модификации постоянно используются в экспериментах на селективное внимание (см. [Величковский, 1982, с. 116]).

Методики преднастройки. Метод преднастройки позволяет исследовать направленное внимание или выигрыш, который следует от ожидания стимула. В 1978 г. М. Познер и его коллеги исследовали влияние преднастройки на скорость локализации сигнала и определения его модальности. Сигнал мог быть зрительным или акустическим и находиться либо слева, либо справа от испытуемого. Определялось время ре-

акции выбора. Перед каждой пробой испытуемый получал инструкцию, в которой сообщалось о релевантных характеристиках будущего сигнала. В 80% случаев информация была верной, а в 20% — ложной. Оказалось, что в задачах локализации (независимо от модальности) «верная» прединструкция приводила к «выигрышу» — ускорению ответов (примерно на 80 мс) по сравнению с контрольными условиями, в которых прединструкция давалась в случайном порядке [Posner et al., 1978]. Такие же результаты получены и для задач, требующих называния слов или принятия лексического решения. В недавнем исследовании японских авторов показано, что если подобные задачи давать в поле трех измерений, то выигрыш становится еще большим и достигает 140 мс [Miura et al., 1995].

Методики регистрации движений глаз направлены прежде всего на исследования направления внимания при выполнении различных деятельностей, например чтении текстов, рассматривании картинок или решении шахматных задач. Кроме этого, анализируя движения глаз, можно сделать вывод о степени напряженности внимания и включенности в деятельность [Гиппенрейтер, 1978].

Методики, использующие физиологические корреляты внимания. Одним из методов, который широко используется в исследованиях внимания в настоящее время, является метод регистрации *вызванных потенциалов* (ВП)*. Именно благодаря регистрации ВП произошел существенный сдвиг в представлениях о физиологических механизмах избирательного внимания и открылись новые возможности для их исследования.

Первые работы по исследованию ВП и внимания проводились по весьма незамысловатой схеме. Инструкция предписывала реагировать лишь в ответ на определенные стимулы и не обращать внимание на другие стимулы (испытуемых просили считать стимулы, нажимать на ключ при появлении стимула и т. д.). Подобная ситуация и есть избирательное реагирование. В процессе выполнения испытуемым задания регистрировались ВП в различных отделах мозга. ВП на целевые стимулы рассматривались как ВП «внимания» и сравнивались с ВП «фона». Наиболее частым результатом множества подобных работ было увеличение ВП внимания по сравнению с ВП фона. Однако такое увеличение амплитуды наблюдалось не у всех испытуемых, у некоторых фиксировалось даже снижение амплитуды ВП внимания. Основной недостаток изложенной выше схемы — неопределенность фона. Состояние испытуемых в фоне могло варьироваться от близкого к дремоте у спокойных людей, привыкших к подобным исследованиям, до весьма выраженной активации у лиц, попавших в такую ситуацию впервые. Эти недостатки со временем были устранены, и сравнение ВП внимания фона было заменено сравнением ВП при внимании и невнимании. Основной структурой стимуляции стало предъявление чередующихся (обычно двух) стимулов одной или разных модальностей, из которых попеременно то один, то другой требовал какой-либо активности испытуемого. Сравнивались ВП на один и тот же стимул в ситуации, когда с ним была связана деятельность или когда он оказывался нерелевантным. В исследованиях, проведенных по такой схеме, наблюдалось меньше расхождений в результатах. Дальнейшее усовершенствование метода позволило показать, что колебания уровня активации проявляются в изменениях ранних компонентов ВП, а

* Термином «вызванный потенциал» или «вызванный событием потенциал» в нейрофизиологии обозначаются колебания электрического потенциала в любом отделе нервной системы, возникающие под влиянием внешнего воздействия и находящиеся в относительно строгой временной связи с ним. Зарегистрированный в графической форме ВП представляет собой сложную кривую, характер которой зависит от модальности и интенсивности стимула, способа и условий регистрации и т. п. В сложной кривой ВП принято выделять отдельные колебания, называемые компонентами. Каждый компонент можно охарактеризовать, указав его латентный период (время с момента предъявления стимула до пика волны), полярность и амплитуду. Запись вызванных событием потенциалов и выделение их из спонтанных проявлений биоэлектрической активности стали возможными благодаря применению новых способов выделения сигнала из шума, появившихся в радиотехнике. Метод записи ВП был впервые применен в 1947 г [Рутман,1979].

с ситуацией избирательного внимания связан достаточно поздний положительный компонент с латентным периодом 300 мс [Наатенен и др., 1986].

3.3.3. История развития исследований внимания

Исследования внимания начались уже на этапе становления научной психологии. Фактор внимания существенно влиял на результаты физиологических экспериментов, поэтому данной проблемой стали заниматься крупнейшие физиологические лаборатории XIX в. Одно из самых ранних исследований В. Вундта было направлено на изучение эффектов внимания в опытах с регистрацией времени реакции на зрительный и слуховой стимулы при условии их совпадения. Учение о внимании как процессе апперцепции — основа его концепции сознания.

В работах У. Джемса, Э. Титченера, Т. Рибо были сформулированы фундаментальные понятия психологии внимания и предложены важные парадигмы его экспериментального исследования. Н.Н. Ланге в 1893 г. выделил восемь основных взглядов на природу внимания [Ланге, 1976]. В дальнейшем экспериментальная психология не сокращала, а, скорее, приумножала число возможных трактовок внимания. В рамках гештальтпсихологии развернулась резкая критика менталистского подхода к проблемам внимания. Отстаивалась точка зрения, согласно которой объективная структура поля, а не интенции субъекта (как в психологии сознания) — определяет восприятие предметов и событий; внимание рассматривалось также как эго-объектная сила (т. е. сила объекта, концентрирующая на себе внимание). Бихевиористы отвергли «внимание» и «сознание» как главные понятия старой менталистской психологии, поэтому долгое время внимание исследовалось лишь в русле прикладных и физиологических проблем.

Интерес к проблеме внимания с новой силой проявился в рамках когнитивной психологии, история которой началась с анализа внимания и памяти. В 1953 г. К. Черри предложил лабораторный вариант методики, образно названной «Вечеринка с коктейлем», который дал толчок к развитию экспериментирования и созданию многочисленных моделей внимания. В течение последующих лет были предложены новые экспериментальные ситуации и разработаны тщательные методы регистрации феноменов внимания.

В отечественной психологии проблемы внимания разрабатывались в рамках предлагаемых общетеоретических подходов. Наиболее интересные идеи были высказаны Л.С. Выготским, П.Я. Гальпериным, Н.Ф. Добрыниным, А.Н. Леонтьевым, С.Л. Рубинштейном, Д.Н.Узнадзе.

В настоящее время многие концепции внимания, предложенные достаточно давно, вновь обретают «второе дыхание». Так в американской психологии все учебники, описывающие проблему внимания, начинаются с цитат У. Джемса, а некоторые оригинальные концепции, возникшие в отечественной психологии, получают неожиданное продолжение. Н.Ф. Добрынин сформулировал основные положения своей теории внимания еще в 1920—30-е гг. Он рассматривал внимание как направленность и сосредоточенность сознания на деятельность с объектом. Такой подход близок позиции известного американского психолога У. Найссера. В рамках психологии установки Д.Н. Узнадзе внимание рассматривалось как содержательный процесс, организующий, контролирующий специфически человеческие формы поведения. Такая позиция становится все более популярной в концепциях, которые сосредоточивают свое внимания на метакогнитивных процессах, регулирующих и организующих когнитивную активность (подробнее см.: [Дормашев, Романов, 1995, с. 11—49]).

3.3.4. Современное состояние проблемы: основные закономерности и модели внимания

Начавшиеся в конце 1950-х гг. исследования проблемы внимания в рамках когнитивной психологии привели к накоплению множества фактов и созданию значительного числа моделей процессов внимания. На протяжении 40 лет исследователи развивали концепции, корректируя свои взгляды. Сейчас можно говорить о моделях не только ранней или поздней селекции, но и раннего и позднего Д. Бродбента, Д. Нормана, Д. Канемана.

Модели селекции

В 1958 г. была опубликована книга Д. Бродбента «Восприятие и коммуникация», где он сравнивал функционирование внимания с работой электромеханического фильтра, осуществляющего отбор (селекцию) информации и предохраняющего канал передачи от перегрузки. Термин прижился в психологии, в результате появилось значительное число моделей внимания. Все модели такого рода можно условно разделить на модели ранней и поздней селекции. Были предложены и различные компромиссные варианты (рис. 3.6). Модели ранней селекции предполагают, что информация отбирается на основе сенсорных признаков «фильтром», работающим по принципу «все или ничего». Согласно моделям поздней селекции, вся поступающая информация параллельно обрабатывается и опознается, после чего отобранное сохраняется в памяти, а оставшееся очень быстро забывается.

Ранняя модель Д. Бродбента основывалась на идее о том, что центральная нервная система человека представляет собой канал передачи информации с ограниченной пропускной способностью. Для того чтобы иметь возможность обрабатывать некоторую информацию, нужно отказаться от остальной. Селекция должна происходить очень рано, уже на стадии сенсорного анализа стимуляции. Механизмом селекции является устройство типа фильтра, блокирующее нерелевантные источники информации. Механизм селективного внимания, или фильтр, может быстро

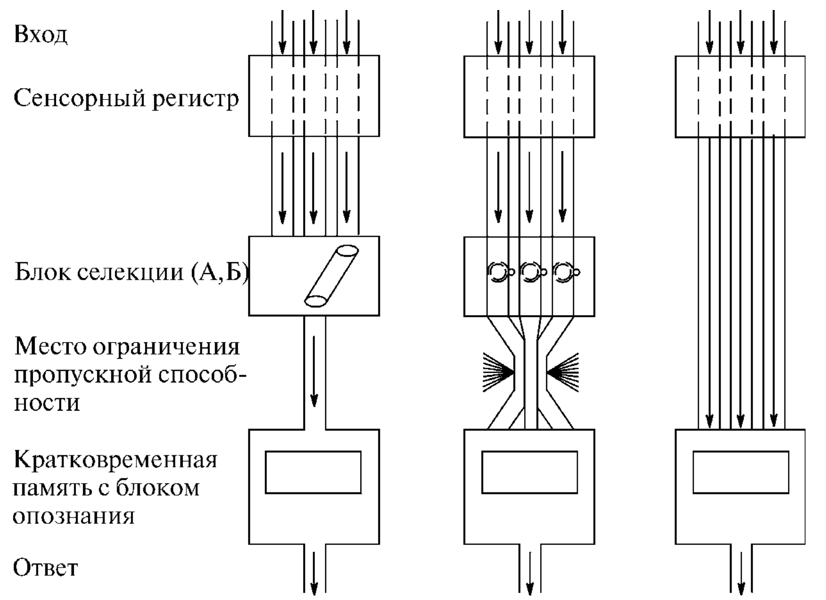


Рис. 3.6. Структурные модели внимания (адаптировано из [Величковский, 1982]).
А — модель ранней селекции; Б — модель Э.Трейсмана; В — модель поздней селекции.

переключаться с одного канала входной информации на другой.

Критика модели ранней селекции развивалась в направлении преодоления трактовки человека как пассивного канала связи. В частности, трудно было объяснить, почему испытуемый может не замечать, что некоторое слово повторяется по игнорируемому (нерелевантному) каналу до 35 раз, но обычно сразу реагирует, когда произносится его имя. Или почему если испытуемому предлагают сосредоточить свое внимание на информации, которая подается в одно ухо, например на последовательности слов «мышь», «пять», «сыр», а параллельно в другое ухо подают слова «три», «ест», «четыре», то по окончании прослушивания он часто воспроизводит «мышь ест» или «ест сыр». Такие данные свидетельствовали о роли личностной значимости и смысловой связанности информации в процессе ее селекции и о том, что информация, поступающая по нерелевантному каналу, тоже обрабатывается.

Компромиссная модификация модели ранней селекции была предложена Э. Трейсман. Согласно этой модели, после анализа всей поступающей информации на первой сенсорной стадии оба сообщения проходят через фильтр. Основываясь на определенном физическом признаке, фильтр ослабляет интенсивность нерелевантных сигналов и свободно пропускает сигналы релевантного канала. Таким образом сохраняется мысль о различных способах обработки отбираемых и игнорируемых стимулов уже на самых ранних этапах. При дальнейшей обработке как релевантная, так и нерелевантная (значительно ослабленная) информация может быть переработана. Релевантное сообщение активирует «словарные единицы», которые оказывают обратное влияние на селективные свойства фильтра, ужесточая или ослабляя критерии пропуска сигналов по отдельным каналам. Акцентирование отдельных словарных единиц способствует распространению волны активации на связанные с ними элементы и тормозящего влияния на остальные элементы словарного запаса. Это облегчает понимание последующей информации. Если слова, поступающие по нерелевантному каналу (значительно ослабленные), связаны по смыслу со словами релевантного канала, они также могут быть восприняты. Кроме того, предполагается, что пороги восприятия некоторых слов или групп слов могут быть постоянно низкими. К таким группам относятся прежде всего аффективно окрашенные или субъективно значимые для испытуемого слова. Таким образом объяснялось влияние семантических факторов на процесс селекции информации.

Д. Бродбент по многим пунктам согласился с критикой Э. Трейсман и модифицировал свою раннюю модель, в частности отказавшись от жесткого игнорирования всей нерелевантной информации на ранних стадиях. Модель была дополнена им на основе представлений о возможности настройки системы в пользу определенных ответов (подробнее о моделях селекции (см.: [Дормашев, Романов, 1995, с. 49—82]).

Наиболее полную модель поздней селекции предложил в 60-х гг. Д. Норман [Norman, 1968]. Он исходил из существования центральных детекторов структур памяти, активация которых служит механизмом восприятия. По мнению Нормана, эти структуры постоянно находятся под влиянием двух потоков информации — сенсорной и центральной. Происходит как бы встречное течение двух информационных потоков: сверху вниз и снизу вверх. Сначала вся поступающая информация обрабатывается параллельно, затем отобранная продолжает обрабатываться, а остальная забывается. Селекция, приводящая к переходу от параллельной к последовательной обработке, считается поздним процессом, поэтому знакомые стимулы успевают активировать соответствующие структуры памяти. Центральная информация определяется интегральной характеристикой значимости и актуальности данного сообщения или объекта. Главное достоинство своей модели Норман видел в гибкости настройки предполагаемого механизма селекции.

Модели фильтров продолжают активно обсуждаться до настоящего времени. В частности, в пользу ранней селекции говорят факты относительной легкости отбора информации по физическим признакам, а также данные об изменении чувствительности сенсорных анализаторов по отношению к релевантному и нерелевантному каналам. Если под воздействием преднастройки понижается чувствительность к нерелевантному каналу, то некоторые стимулы просто не слышны и, наоборот, чувствительность в релевантном канале может повышаться, снижая пороги восприятия (см. [Величковский, 1982, с. 155—158]). Модели поздней селекции могут объяснить равную эффективность селекции по физическим и семантическим признакам.

О. Нейман [Neumann, 1990] попытался найти очередной компромисс между ранней и поздней селекцией. Он считает, что вся доступная информация зрительного окружения перерабатывается, поскольку актуализирует соответствующие внутренние репрезентации в памяти. Однако изменение репрезентаций, необходимое для точного и адекватного отражения ситуации, требует как ранней, так и поздней селекции информации. Кроме того, он предполагает, что на ранних этапах преимущественное значение приобретают процессы усиления, а не торможения сенсорных входов и следов в памяти, что снимает многие критические доводы по поводу ранней селекции.

Внимание как предвосхищение

Модели У. Найссера [Найссер, 1981] и Дж. Хохберга [Hochberg, 1970] были предложены как альтернатива моделям селекции. Внимание в этих моделях понимается как активное предвосхищение результатов восприятия, ведущее к синтезу сенсорных данных на основе внутренних схем. Найссер разделяет все познавательные процессы на два уровня: грубые быстрые параллельные процессы предвнимательной обработки и детальные медленные последовательные процессы фокального внимания. Он подчеркивает циклический разворачивающийся во времени характер познавательной активности. По его мнению, бессмысленно локализовать «воронку» ближе к стимулу или к ответу, так как восприятие активно и стимулы неразрывно связаны с ответами. Избирательность — один из аспектов восприятия, обеспечиваемый предвосхищением необходимой информации и непрерывной настройкой перцептивной схемы.

Разработав вместе с коллегами методику избирательного смотрения, Найссер продемонстрировал, что внимание связано не столько с фильтрацией признаков, сколько с циклической организацией деятельности, в частности действий слежения. В его эксперименте испытуемым предъявляли два наложенных друг на друга фильма. В обоих сюжетах три игрока двигались по комнате и перебрасывали друг другу мяч. В одной экспериментальной ситуации обе записи были полностью идентичны: игроки одинаково одеты, находились в том же самом помещении, с тем же самым мячом; в другой ситуации игроки имели разный цвет футболок. Одна видеозапись начиналась несколько раньше; испытуемые должны были отслеживать ее, нажимая на ключ всякий раз, когда мяч в этой игре переходил от одного игрока к другому. Показатель продуктивности решения задачи составил 0,67 для условий полной идентичности и 0,87 — для условий различающихся футболок. Когда показывали только одну игру, этот показатель составил 0,96. В дополнительной серии в тот момент, когда испытуемый отслеживал одну из двух наложенных друг на друга видеозаписей, на этом же экране неожиданно появлялась и проходила среди игроков по той же комнате девушка с раскрытым зонтиком. Наивные испытуемые (не имеющие опыта распределения внимания) никак не реагировали на ее появление.

Более поздние эксперименты Найссера показали, что даже младенцы могут с успехом отслеживать информацию при сложном наложении двух видеоза-

писей друг на друга. Найссер считает, что отвлекаемость детей объясняется слабой мотивацией к выполнению многих заданий, которые дают им взрослые в экспериментах, а не тем, что у них несовершенны механизмы фильтрации.

Непредвосхищенная информация также может быть воспринята, но при соблюдении некоторых условий. Во-первых, некоторые стимулы (например, громкие звуки или яркие вспышки) автоматически «запускают» ориентировочные реакции, дающие начало новым перцептивным циклам. Информация такого рода «навязывает» себя воспринимающему. О таком снятии информации можно сказать, что оно осуществлено на стадии «предвнимания» с тем, чтобы отличить ее от истинного внимания. Во-вторых, тип снятия информации на стадии предвнимания происходит скорее как следствие индивидуального опыта, нежели врожденной способности. Может случиться так, что человек окажется готовым к восприятию тех видов информации, которые при своем появлении запускают ориентировочные реакции. Здесь речь идет об индивидуально значимых стимулах, связанных с личными именами, с профессионально важной информацией и т. д. Информация, получаемая «до внимания», более скудна и фрагментарна, смысл ее в том, что она запускает перцептивный цикл.

Хохберг развивает представления, которые лишь по нескольким пунктам расходятся с позицией Найссера. Восприятие для него является подтверждением меняющегося набора предвосхищений сенсорной стимуляции. На хранение в память переводится информация, подтвердившая наши ожидания. Стимулы, которые не оправдали эти ожидания, почти сразу же забываются, если только они не обладают какими-либо особенно заметными свойствами. Поскольку в задаче на селективное внимание мы пытаемся предвосхитить характеристики сообщения, поступающего по релевантному каналу, иррелевантная информация, как правило, не соответствует нашим ожиданиям и не запоминается. Главное различие двух теорий состоит в понимании соотношения детального перцептивного анализа и сознания. По мнению Хохберга, возможно генерирование и подтверждение очень тонких и специализированных перцептивных гипотез без какого-либо участия сознания.

Внимание как усилие. Модели ресурсов

В 1973 г. Д. Канеман опубликовал свою монографию, в которой изложил понимание внимания как умственного усилия (рис. 3.7). Это явилось началом теорий внимания «второго поколения». Пожалуй, главная идея всех теорий такого рода — это понятие ресурса. По мнению Канемана, количество ресурсов, лимитирующих умственные усилия, в каждый момент времени оказывается величиной постоянной, хотя оно и может изменяться в ограниченных пределах под влиянием активации. Умственное усилие, которое равнозначно акту внимания, определяется не столько желаниями или сознательными интенциями субъекта, сколько сложностью задачи. По мере усложнения задач происходит некоторый рост активации, а также увеличение количества ре-

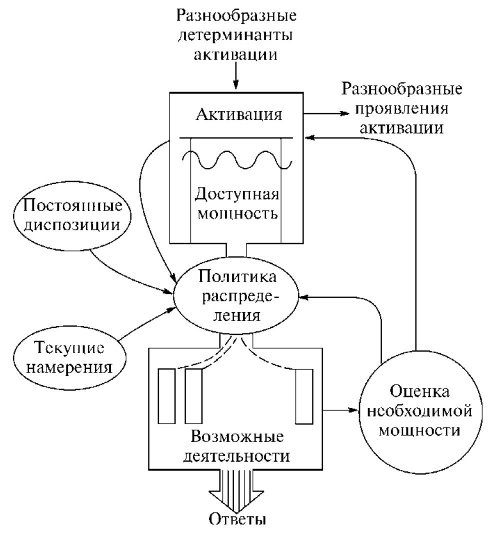


Рис. 3.7. Модель распределения умственного усилия Д. Канемана (адаптировано из [Величковский, 1982]).

сурсов внимания, выделяемых на решение задачи. Но количество выделяемых ресурсов постепенно отстает от растущей сложности задачи, что приводит к возникновению ошибок. Степень изменения ресурсоемкости основной задачи можно тестировать с помощью простой двигательной реакции на неожиданный сигнал другой модальности. Экспериментальное обоснование теории внимания как умственного усилия Канеман проводит на материале исследований одновременного выполнения двух деятельностей. Подавляющее большинство полученных результатов говорит о значительной трудности решения двух задач. Оценку результатов деятельностей в ситуации совместного выполнения сравнивают с продуктивностью, которая достигается в ходе раздельного решения. Были выявлены следующие закономерности: степень интерференции (отрицательного влияния решения одной задачи на другую) тем больше, чем сложнее задачи и чем они более сходны друг с другом. Канеман полагает, что существует единый ресурс внимания для любых задач, и интерферирует не только задачи, заданные в одной модальности или аналогичные по сути, но и такие совершенно различные деятельности, как ходьба и счет в уме.

Представление о внимании как об ограниченных ресурсах умственного усилия отвечает запросам психологов-практиков, работающих в области инженерной психологии. Поэтому эти модели продолжают активно создаваться и развиваться. Д. Навон и Д. Гофер предложили модель составных ресурсов переработки информации. В отличие от Канемана они считают, что существует несколько разных энергетических ресурсов для решения разноплановых задач.

А. Фридман со своей стороны полагает, что существует не множество ресурсов, а всего два: правого и левого полушарий. Их ресурсы недифференцированны в том смысле, что используются любыми (сенсорными, когнитивными, моторными) процессами, происходящими в данном полушарии. Специализация полушарий выражается в более легком выполнении одного вида задач, чем другого (например, заданных в вербальной форме или, наоборот, в образной). Каждое полушарие может, затрачивая собственные ресурсы, выполнять автономно большинство задач, но на решение неспецифических задач оно тратит больше усилий (см. [Дормашев, Романов, 1995, с. 110—165]).

Модели внимания и организационная метафора

Развитию когнитивной психологии способствовала «компьютерная метафора» (см. [Величковский, 1982]), которая проводила аналогию между моделями искусственного интеллекта и человеческой психикой. Эксперименты и модели, обсуждавшиеся на протяжении последних 30 лет, привели к пониманию того, что когнитивные процессы человека не могут быть описаны формально-логическим образом и раскрыты через последовательно-блоковую обработку информации. В настоящее время нейрональные модели функционирования мозга становятся основой для моделирования психических функций и машинных процессов. Для более адекватного описания когнитивных процессов предлагаются новые метафоры. Наибольшую популярность приобрела «организационная метафора», позволяющая сравнивать психику с организованным сообществом взаимосвязанных и в то же время самостоятельных индивидов, подобно крупной автомобильной компании или государственному учреждению.

Наиболее последовательным сторонником этой метафоры является Д. Олпорт [Allport, 1989], предложивший концепцию мультипроцессорной переработки. Он полагает, что центральная переработка проходит во множестве автономных структур (так называемых нейрональных модулях), ни одна из которых не является универсальной. Каждый модуль специализируется на выполнении определенной функции. Переработка информации рассматривается как распространение активации по нейрональным сетям. Модули как бы резонируют

друг с другом и входной стимуляцией. Переработка происходит параллельно и может быть распределена сразу по многим компонентам, рассеянным по разным отделам и уровням центральной системы. Согласование работы модулей — задача процессов внимания.

Похожую модель предлагает Д. Навон [Navon, 1989], рассматривая психику как анархичную систему разведки, состоящую из множества единиц, занимающихся сбором информации, ее интерпретацией, прогнозированием и запуском действия, необходимым для существования системы в целом. Данная система анархична в том смысле, что каждая входящая в нее единица (модуль) автономна и толчком для ее деятельности служит наличие той работы, которую она может выполнить. Большинство целей не может быть достигнуто действием только одного модуля. Чаще всего последовательно или одновременно активизируется множество модулей.

Специальный механизм обеспечивает связи релевантных модулей и перекрывает связи других модулей. Действие этого механизма можно представить в виде железнодорожной стрелки, которая соединяет два пути следования, разъединяя два других. Функциональная сущность внимания в модели Навона заключается в работе этого механизма, который образно можно назвать регулятором сцепления (или расцепления). Работа регулятора сцепления переживается как усилие. Он активизирует связи релевантных модулей, вероятность воздействия которых на другие модули повышается. Одновременно возрастает «видимость» их сообщений на устройстве (табло) общей коммуникации, через которое осуществляется большинство связей в системе. Видимость или доступность выходной информации модуля отождествляется с ее осознанием.

Эта модель позволяет учитывать возможности параллельной переработки релевантной и нерелевантной информации, зависимости внимания от предшествующей информации (преднастройки) и сознательного регулирования действий по достижению целей, а также легко объясняет быструю реакцию на стимулы высокой интенсивности или появляющиеся неожиданно. Данная модель отказывается от иерархической организации системы переработки информации, она полагает все элементы рядоположными. Надо отметить, что отказ от иерархий является достаточно типичным для нейрональных моделей.

Внимание и управление действиями

В теории, разработанной в 1950-е гг. П.Я. Гальпериным, внимание трактуется как функция внутреннего контроля за выполнением исполнительных и интериоризированных действий [Гальперин, 1958]. Подобные взгляды приобретают все большую популярность в современных концепциях внимания. Олпорт на протяжении ряда лет последовательно отстаивает принцип «селекция для действия», который утверждает обязательную связь процессов восприятия и моторных действий. Он считает, что, придерживаясь именно этих позиций, можно объяснить феномен селекции. Если сторонники структурных моделей утверждают, что селекция информации необходима для того, чтобы избежать перегрузок в каналах обработки, то Олпорт дает экологическое объяснение этим процессам, постулируя, что селекция нужна для того, чтобы поведение субъекта было целенаправленным, согласованным, гармоничным. Необходимость и формы процессов внимания детерминированы рядом требований и особенностей внешних и внутренних условий существования и деятельности организма. К базисным условиям относится частичная непредсказуемость событий в окружающей среде и требование быстрого ответа на них. Кроме того, приоритеты значимых событий должны меняться в зависимости от целей и текущего состояния потребностей субъекта.

Таких же взглядов придерживается О. Нейман [Neumann, 1990]. Он считает, что любая цель может быть достигнута посредством различных способов или форм поведения даже при одинаковых условиях. Для достижения определенной цели необ-

ходимо отобрать и подключить к управлению моторикой какую-то определенную схему поведения. Выбор конкретного способа и управление соответствующим поведением требуют селекции информации. Селекция возможна благодаря двум основным способам: планированию и блокировке. Планирование (или предвосхищение — по терминологии Найссера) предполагает подготовку необходимых схем к использованию и тем самым не дает сталкиваться двум конкурирующим способам поведения. Блокировка не позволяет подключаться к выполнению действий множеству самых разнообразных схем, если одна из них находится в работе. В целом селекция нужна для предотвращения хаоса поведения.

Теория П.Я. Гальперина предполагала не просто рассмотрение внимания как процесса контроля за действиями, но и развитие этого контроля — от сознательных к автоматизированным формам. Никто не подвергает сомнению существование автоматизированной и неавтоматизированной обработки информации как автоматизированных и неавтоматизированных действий. В реальной жизни мы постоянно выполняем несколько одновременных действий: идем, смотрим, думаем и т. д. Такой опыт самонаблюдения, казалось бы, не согласуется с данными экспериментов, которые показывают, насколько сложной является задача совмещения двух действий. Однако большинство совмещений становится возможным благодаря автоматизации или изменению уровня контроля.

Рассматривая систему управления действиями, Д. Норман и Т. Шаллис [Norman, Shallice, 1986] выделяют три основных режима. В режиме автоматического управления система внимания либо вообще не участвует, либо подключается в моменты запуска и неожиданной остановки привычной последовательности. Второй режим управления сопровождается осознанием действий, хотя и не требует активного внимания субъекта. Такое происходит в ситуации решения знакомых задач. Человек осознает выполнение действий, не уделяя им произвольного внимания. Третий способ контроля — режим намеренного, сознательного, произвольного управления действием. Он применяется в ситуациях планирования предстоящих действий, в ситуациях неудачи выполнения хорошо заученных действий, в случае выполнения плохо заученной последовательности или в тех ситуациях, где очень велика цена ошибки.

Теории, различающие два процесса информационной обработки или управления действием, продолжают активно разрабатываться (см. [Дормашев, Романов, 1995, с. 82—109]). Однако практически во всех зарубежных теориях автоматические действия рассматриваются как не связанные с вниманием или связанные со стадией «предвнимания». Тем самым внимание приравнивается к сознанию или сознательному контролю, что приводит к подмене понятий и, с одной стороны, обедняет процессы внимания, а с другой — принижает феномены осознания.

Внимание и уровневая организация деятельности

Еще одним перспективным направлением в современных исследованиях внимания является рассмотрение уровневой организации активности или деятельности, в частности когнитивной деятельности. М. Познер [Posner, 1986], в отличие от сторонников множества других подходов, считает, что внимание связано не только с сознательными действиями, но и с автоматической переработкой. Продуктивные исследования внимания, по его мнению, необходимо вести одновременно в нескольких планах: физиологическом, когнитивном и феноменологическом. Наибольших успехов, с его точки зрения, можно добиться, изучая различные уровни переработки информации и временных стадий активации этих уровней. Активацию уровней переработки обеспечивает система внимания, которая является автономной когнитивной системой, хотя тесно связана с системами автоматической переработки.

Свои взгляды Познер аргументирует тщательно поставленными эксперимен-

тами по «умственному хронометрированию». Например, один из экспериментов состоял в следующем. Испытуемому давали предупреждающий сигнал, через полсекунды предъявляли первую букву, а затем через секунду — вторую. Испытуемый должен был решить, какие буквы предъявлялись ему: одинаковые или нет. В части проб по ходу решения основной задачи в одном из восьми непредсказуемых моментов предъявлялся кратковременный звуковой сигнал, в ответ на который испытуемый должен был немедленно нажимать на ключ. Время реакции на слуховой зонд зависело от момента его предъявления по ходу решения основной задачи. Такие результаты свидетельствовали о том, что процесс обработки состоит из нескольких (по крайней мере двух) фаз, которые неравнозначны по возможностям распределения внимания между решением двух задач.

Появившийся в последние годы интерес к уровневой организации психической деятельности заставил многих исследователей как в отечественной, так и в зарубежной психологии обратиться к концепции Н.А. Бернштейна (см. [Гиппенрейтер, 1983; Velichkovsky, 1994]), которая предполагает, во-первых, рассмотрение когнитивных процессов в цикле с моторными действиями, а во-вторых, уровневую организацию построения действий. Организация деятельности в этой концепции рассматривается как функционально-физиологическая система. Согласно принципу уровневой организации, любой двигательный акт реализуется с помощью иерархической системы ведущего и фоновых уровней. Для каждого из этих уровней справедлив принцип кольцевой структуры регуляции процессов, протекающих на данном уровне.

Особенности той или иной организации определяются факторами мотивации, целями, условиями и средствами деятельности. Ясно и отчетливо осознаются содержания и процессы, реализуемые на ведущем уровне организации, а процессы фоновых уровней осознаются смутно или не осознаются вообще. Таким образом объясняется основное субъективное явление внимания, традиционно описываемое с помощью метафоры фокуса и периферии сознания. Смена целей задает межуровневые переходы соответствующих процессов, что проявляется в виде переключения внимания. Нарушения отношений ведущего и фоновых уровней приводят к дезорганизации деятельности, а она — к феноменам рассеянности. Анализ других явлений и свойств внимания требует более детального рассмотрения целенаправленной деятельности. В частности, необходимо учитывать число процессов, реализуемых на ведущем и фоновых уровнях, число которых может быть связано с объемом внимания. Явления, связанные с избирательностью внимания, определяются видом организации, основным фактором которой является цель.

Выделение различных уровней реализации процессов внимания подтверждается в нейропсихологических исследованиях. Е.Д. Хомская, анализируя нарушения внимания, считает, что, во-первых, их можно разделить на модально-неспецифические и модально-специфические. Модально-неспецифические связаны с тремя различными уровнями функционирования мозговых структур. Первый связан с поражением нижних отделов неспецифических структур — уровень продолговатого и среднего мозга. У больных с такими нарушениями наблюдается быстрая истощаемость, резкое сужение объема, изменения в концентрации внимания. Эти симптомы нарушения внимания наблюдаются в любом виде деятельности. Второй уровень связан с поражением диэнцефальных отделов мозга и лимбической системы. Этот уровень, по-видимому, состоит из нескольких подуровней. Однако в настоящее время специфика поражения каждого из них изучена еще недостаточно. При подобных поражениях наблюдаются более грубые нарушения внимания. Больные не могут сосредоточиться ни на какой деятельности, внимание крайне неустойчиво при выполнении и двигательных актов, и образных и вербальных задач. Попытки поднять уровень их активности, как пра-

вило, не дают результата. Третий уровень связан с поражением медиобазальных отделов лобных и височных долей. Больные с такими поражениями чрезвычайно реактивны на все стимулы, как будто замечают все, что происходит вокруг (оборачиваются на любой звук, вступают в разговоры, которые ведут между собой соседи).

В целом идея уровневой организации процессов как внимания, так и регуляции когнитивной деятельности находит все большее подтверждение в современных исследованиях. Она позволяет свести воедино разноречивые факты и объяснить противоречия между различными концепциями.

3.3.5. Практическое значение исследований

Практическое значение исследований механизмов внимания трудно переоценить. Особую важность они имеют для трех областей практической психологии. *Первая* — педагогическая психология и коррекционная педагогика. Практика показывает, что большинство проблем, которые возникают у школьников, связаны с функцией внимания и организацией своей деятельности. *Вторая* — клиническая психология и психологические проблемы реабилитации больных с нарушениями внимания. *Третья* — психология труда. Организация сложных видов деятельности, например управление воздушным движением, требует значительных затрат ресурсов внимания. Ошибки отвлечения в таких видах деятельности обычно дорого обходятся. Не случайно последние исследования внимания связываются с изучением ошибок в профессиональной деятельности и поиском путей их устранения.

Список литературы

Величковский Б.М. Современная когнитивная психология. М., 1982.

Воронин А.Н. Методики диагностики свойств внимания // Методы психологической диагностики / Под ред.В.Н. Дружина, Т.В. Галкиной. М., 1993. С. 16-27.

Гальперин П.Я. К проблеме внимания//Доклады АПН РСФСР. 1958. Т. 3. С. 33-38.

Гиппенрейтер Ю.Б. Движения человеческого глаз. М., 1978.

Гиппенрейтер Ю.Б. Деятельность и внимание // АН Леонтьев и современная психология. М., 1983. С 165—177.

Джемс У. Внимание (1905) // Хрестоматия по вниманию. М., 1976. С 50—65.

Добрынин Н.Ф. О селективности и динамике внимания // Вопр. психологии.1975. № 2. С. 68—80.

Дормашев Ю.Б., Романов В.Я. Психология внимания. М., 1995.

Ланге Н.Н. Теория волевого внимания (1893)// Хрестоматия по вниманию. М., 1976. С. 107—143.

Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. М., 1973.

Люютинен X. Эраузал, антиципация и внимание психофизиологическая перспектива//Когнитивная психология. М., 1986. С. 93—101.

Наатенен Р., Алхо К., Соме М. Мозговые механизмы селективного внимания//Когнитивная психология М., 1986. С. 85—92.

Найссер У. Познание и реальность М., 1981.

Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. М., 1989.

Рутман Э.М. Вызванные потенциалы в психологии и психофизиологии. М., 1979.

Солсо Р. Когнитивная психология. М., 1996.

Хомская Е.Д. Нейропсихология. М., 1987.

Allport D. Attention and performance//Cognitive psychology. New directions/Ed. F.CIaxton. L, 1980. P. 112—153.

Allport D. Visual attention//Foundation of cognitive science/Ed. M. Posner. Cambridge, 1989. P. 631—682.

Hochberg J.E. Attention, organization and consciousness//Attention Contemporary theory and analysis /Ed D.I. Mostofsky. N.Y., 1970.

Kimura D. The asymmetry of the human brain// Sci. Amer. 1973. V. 228.

Miura T., Shmohara K., Kanda K. Attentional shift in three dimentional space in a case of moving observers. Paper at ECVP'95//Perception. 1995. V. 24.

Navon D. The importance of being visible on the rolewof attention in a mind viewed as an anarchic intelligence system//Eur. J. Cognitive Psychol. 1989. V. 1. № 3. P. 191—238.

Neumann O. Visual attention and action// Relationships between perception and action/Eds. O. Neumann, W. Prinz. Berlin, 1990. P. 227-267.

Norman D. Toward a theory of memory and attention//Psych. Rev. 1968. V. 75.

Norman D., Shallice T. Attention to action willed and automatic control of behavior//Consciousness and self-regulation/Eds. Davidson et al. 1986. V. 4. P. 1-18.

Posner M., Nissen M., Ogden W. Attended and nonattended processing modes The role of set for spatial Iocation//Modes of percevmg and processing information/Eds. H. Pick, E. Saltzman. Hillsdale, N J, 1978. P. 137—157.

Posner M. Cumulative development of attentional theory//Amer. Psychol. 1982. V. 37. № 2. P. 168-179.

Posner M. Chronometric explorations of mind N.Y., 1986.

Spelke E., Hirst W., Neisser U. Skills of divided attention//Cognition. 1976. V. 4. № 3. P. 215—230.

Vehchkovsky B.M. The levels endeavour in psychology and cognitive scmce//lnternational perspectives on psychological science Leading themes/Eds. P. Bertelson et al Hove. UK, 1994.

Vorberg D. Voluntary attention switching between global and local levels Paper at ECVP' 1994// Perception. 1994. V. 23.

3.4. Психология памяти и ментальные репрезентации

3.4.1. Введение

Память — это способность живой системы фиксировать факт взаимодействия со средой (внешней или внутренней), сохранять результат этого взаимодействия в форме опыта и использовать его в поведении.

Факты запоминания, хранения, воспроизведения, припоминания, узнавания, забывания и др. давно были предметом пристального наблюдения и изучения. Пожалуй, среди «психологических» понятий только памяти удалось пройти долгий путь от античности до современности, оставляя за собой чуть ли не центральное место в большинстве философских систем и психологических теорий. Память понималась как основополагающая характеристика души, ее способность воспринимать, понимать и ориентироваться. Как в мифологии, так и на уровне современного бытового сознания потеря памяти отождествляется с безумием.

И все же память отличается от других психических функций. Закономерно возникает вопрос, где проходит граница между памятью и восприятием, вниманием, мышлением, пониманием, осознанием, подготовкой программы действия, волением?

Феноменология памяти и аспекты исследования

Подавляющее большинство современных монографий «по памяти» начинается с описания феноменологии — фактов, совокупность которых задает объект исследования. Мы полагаем, что эти факты могут быть рассмотрены в двух аспектах, задающих предмет исследования:

во-первых, факты, связанные с работой памяти в процессе переработки текущей информации (включая ее последующее использование);

во-вторых, факты участия памяти в порождении знаний, в процессах понимания и при построении ментальных моделей среды.

В настоящей работе мы будем придерживаться плана, продиктованного выделенными аспектами. В первой части мы дадим изложение экспериментальных результатов и теоретических понятий, относящихся к мнемическим процессам, участвующим в переработке информации. Во второй части основной акцент будет сделан на формах функционирования памяти и ее участия в организации знаний.

3.4.2. Память в процессе когнитивной переработки

Дискретный и континуальный подход

При рассмотрении памяти в контексте когнитивной переработки существует несколько способов квалификации ее собственных продуктов в зависимости от того, как понимается процесс переработки. Если допустить, что этот процесс имеет стадиальный характер, то правомерна попытка отыскать «мнемические» продукты, специфичные для каждой стадии, определить границы каждой стадии по этим продуктам. Такое понимание сущности психического процесса — путем его сведения к фазам — возникло исторически первым. Основным аргументом в пользу «стадийного» описания являются эмпирические свидетельства в пользу существования отчетливо разделенных фактов, скажем, запоминания и припоминания. Однако Дж. Миллер (цит. по: [Massaro, 1993]) показал, что даже допущение о стадиальности не снимает вопроса о том: 1) происходит ли трансформация информации в пределах одной стадии дискретно или континуально и 2) как (дискретно или континуально) передается информация на следующую стадию. Поэтому сторонники «континуальной» трактовки процесса когнитивной переработки предлагают для объяснения тех же «стадий» модели, в основу которых положена идеология нечетких множеств [Massaro, 1993].

Основные мнемические процессы

В настоящее время большинство авторов выделяют в мнемической системе 4 процесса, или блока, которые имеют свою динамику: **запоминание (или кодирование), хранение, воспроизведение и забывание.** Эти блоки составляют единую мнемическую систему и не могут быть разделены. Однако при правильной постановке эксперимента удается выявить собственные характеристики каждого из них.

Начнем с блока **запоминания.** В экспериментальной психологии для оценки запоминания, его продуктивности и длительности используются две парадигмы: запоминание с одного раза и запоминание после многократных повторов (насыщенное). (При этом фиксированными факторами являются условия воспроизведения и запоминаемый материал.)

Можно говорить о разной длительности запоминания: краткосрочное, оперативное и длительное. Некоторые авторы отождествляют длительность запоминания и продолжительность хранения; в таком случае говорят о кратковременной, оперативной и долговременной памяти.

Если в основу классификации положить характер целей, то запоминание подразделяют на намеренное, произвольное и ненамеренное, непроизвольное.

В зависимости от используемых средств в процессе запоминания, последнее может подразделяться на непосредственное и опосредствованное.

Материал, подлежащий запоминанию, может быть визуальным, слуховым, образным, вербальным, символическим и т.д. В зависимости от запоминаемого материала различают виды памяти (визуальную, слуховую и т. д.).

При изучении запоминания используют такие характеристики материала, как его осмысленность и бессмысленность. Понятно, что процесс и продуктивность запоминания зависят от осмысленности/бессмысленности материала. Иногда эти характеристики материала используют для описания процесса и говорят об осмысленном/механическом запоминании.

Объем материала, степень его однородности и последовательность запоминания, несомненно, влияют на результативность и стратегии запоминания. Это зафиксировано в феноменах, получивших название «эффект длины», «эффект привычности» и «эффект края». Соответственно выделяют подвиды запоминания: целостное/по частям, привычное/непривычное, массированное/распределенное.

Блок **хранения** имеет свои закономерности и детерминанты. Все, что успешно прошло через запоминание, вовсе не обязательно успешно хранится. Из опыта известно, что некоторые события (вроде бы «неважные» и неприметные) вдруг неожиданно всплывают в актуальном воспоминании или оказывают подспудное влияние на другие когнитивные процессы (чувство языка на запоминание слов данного языка). Это называется продуктивностью хранения. Кроме того, есть и другая характеристика, называемая длительностью хранения. К блоку хранения могут быть отнесены и феномены интерференции (ретроградной и антероградной): одна информация препятствует (затрудняет) хранение другой (соответственно предыдущей или последующей).

Блок **воспроизведения** объединяет результаты, полученные при разных условиях воспроизведения. Именно к этому блоку могут быть отнесены термины «узнавание», «воспроизведение», «припоминание» и др. По величине отсрочки между научением и воспроизведением последнее подразделяют на непосредственно и отсроченное. Как и в случае с запоминанием, в зависимости от характера целей (намеренность/ненамеренность) выделяют так называемые прямые и косвенные процедуры воспроизведения (припоминание и воспоминание). Например, было показано, что объем припоминания меньше, чем объем узнавания. Специально выделяется феномен реминисценции — отсроченное непроизвольное воспроизведение. Точность и скорость узнавания зависят от материала (знакомости, осмысленности и пр.): знакомый материал узнается точнее, а ос-

мысленный — быстрее. В специальный раздел выделяются феномены ошибок воспроизведения и их динамики во времени: различают контаминацию (перепутывание) и конфабуляцию (домысливание).

Блок **забывания** также можно рассматривать как относительно независимый. Особую проблему составляет спонтанная динамика следа. Известно, например, что некоторые события могут «вытесняться», тогда как другие не удается намеренно забыть. Оцениваются темпоральные и точностные характеристики забывания в зависимости от стратегий, которые использовались на предыдущих этапах переработки, особенно при запоминании. И конечно, на забывание влияет модальность заученного материала (образный, вербальный и т. д.), его осмысленность и привычность. Динамика забывания зависит также от функционального и эмоционального состояния испытуемого.

Виды памяти: образная, вербальная, моторная, эмоциональная

В основе подразделения на виды памяти лежит прекрасно известный из повседневных наблюдений факт, что динамика и продуктивность запоминания образов, слов, навыков, эмоциональных состояний (можно было бы добавить: вкусовых ощущений, ритма, расположения объектов в пространстве и др.) имеют специфику в зависимости от модальности стимулов. Поэтому правильнее было бы говорить не об образной памяти, а о модальной (зрительной, слуховой, тактильной, вкусовой и т. д.). То же уточнение верно в отношении прочих видов памяти. Например, закономерности вербальной памяти на несвязанные слова мало походят на продуктивность запоминания осмысленных текстов, а, скорее, напоминают динамику запоминания визуальных паттернов.

Исследования, посвященные моторной памяти, проводились в основном в рамках изучения выработки навыков. Однако моторные компоненты присутствуют не только в этом виде деятельности, но и в организации движения взора при восприятии (и, следовательно, в «образной» памяти), при безмолвном проговаривании слов (в «вербальной» памяти), при построении экспрессивных движений (в «эмоциональной» памяти).

Эмоциональная память систематически изучалась в психологии личности в связи с эмоциональным опытом, с заученным опытом переживания успеха-неудачи. Для эмоциональной памяти характерны высокая скорость образования следов и непроизвольность (цит. по: [Величковский, 1982]). Однако эмоциональные компоненты участвуют в работе образной, вербальной и моторной памяти: динамика всех перечисленных ранее видов запоминания изменяется в зависимости от эмоциональной значимости стимульного материала и эмоционального статуса человека.

Формы памяти: произвольная и непроизвольная (опосредствованная/непосредственная; активная/неактивная и др.)

У разных авторов эти формы памяти называются по-разному, но все они отражают факт намеренности/ненамеренности того или иного мнемического процесса. Если при рассмотрении блоков запоминания и воспроизведения акцент ставится на используемых мнемических средствах, то говорят об опосредствованном/непосредственном запоминании и воспроизведении. Если на первый план выходит преимущественно продуктивность запоминания, хранения и воспроизведения, то используется дихотомия процедурной/декларативной памяти, эпизодической/семантической. Если имеются в виду главным образом взаимозависимости между блоками хранения и воспроизведения, то выделяют имплицитную/эксплицитную, осознаваемую/неосознаваемую память.

Однако во всех выделенных дихотомиях одна форма памяти отражает факт ненамеренного запоминания, ненамеренного хранения и воспроизведения информации, тогда как вторая связана со специальной мнемической задачей. Далее мы

рассмотрим продуктивность различных форм памяти. Мы не будем затрагивать проблему развития памяти в процессе онтогенеза, так как это составляет предмет специального рассмотрения. Мы также не будем обсуждать прикладной аспект, направленный на совершенствование «намеренных» форм памяти, получивших название мнемотехник.

Типы памяти: кратковременная и долговременная память (КП и ДП)

Наиболее явным и бросающимся в глаза свойством памяти является ее продолжительность. Некоторые события запоминаются надолго, другие оставляют мимолетные следы. Эта характеристика памяти, основанная на длительности хранения и хорошо известная каждому человеку по собственному опыту, нашла отражение в дихотомии КП и ДП. Оказывается, однако, что длительность не является столь безусловной и легко измеримой величиной. К примеру, время удержания информации в памяти зависит от таких параметров стимула, как его осмысленность, знакомость, модальность, размер и др.

КП и ДП различаются не только по параметру длительности сохранения, но и по количеству материала, который удерживается в памяти. Эта характеристика называется объемом, или емкостью, памяти. К ее рассмотрению мы перейдем позже, а сейчас только скажем, что объем и время хранения являются зависимыми параметрами: при определении объема как функции времени получается немонотонная кривая, которая, в частности, интерпретируется как доказательство двух типов памяти.

Монистическая и множественная модели памяти

История вопроса

Экспериментальное изучение памяти началось в конце XIX столетия. В двух теоретических подходах, доминировавших в то время (ассоционизме и психологии сознания), был намечен первый вариант решения проблемы относительно основных разновидностей памяти.

Монистическая позиция, развиваемая в ассоционизме, а чуть позже и в бихевиоризме, состояла в утверждении того, что, несмотря на видимое различие типов и видов памяти, они отличаются друг от друга не принципиально, а только разной степенью прочности ассоциаций, последняя же — величиной отсрочки между научением (переработкой сигнала) и воспроизведением. Отсюда естественно вытекали требования к экспериментальной схеме: квантификация условий, при которых образуются и упрочиваются ассоциации (или связи между стимулом и реакцией). Эта экспериментальная процедура вызывала много возражений, так как в основе такой методологии лежит негласное допущение о том, что длительность физического действия стимула тождественна продолжительности его психологического воздействия и что временной интервал, отделяющий стимул от процесса его воспроизведения, является адекватной единицей для описания психологического феномена памяти.

Психология сознания, используя прежде всего данные интроспекции, положила начало *множественной* (двойственной) трактовке памяти. Наиболее ярким представителем этой линии исследования был У. Джемс. Он различал первичную и вторичную память. Содержание первичной памяти составляют впечатления, непосредственно присутствующие в сознании. Эта память имеет преходящий характер, ее содержание быстро стирается и забывается. Вторичная память является постоянной, ее содержание — это наши постоянные знания. Они статичны и трудно поддаются воспроизведению. Эти типы памяти следует рассматривать как два состояния, порождаемые различными процессами. Позже эти два типа получили название кратковременной (КП) и долговременной (ДП) памяти.

В настоящее время существуют теории, продолжающие как монистическую, так и множественную традицию. К примеру, монистическая позиция получила

плодотворное развитие в коннекционизме. Представление о принципиальной несводимости кратковременной памяти и долговременной памяти к единым механизмам развивается в рамках информационного подхода; эту позицию разделяют многие нейро- и патопсихологи.

Аргументация сторонников теории двойственности памяти обычно сводится к следующему [Richard et al., 1992]: если бы КП и ДП были проявлением единой памяти, то они подчинялись бы единым законам, следовательно, одни и те же факторы должны были бы оказывать сходное действие на мнемический результат в случае его регистрации при небольшой и длительной отсрочках. Выделено несколько таких «критических» факторов; среди них: 1) число построений и 2) продолжительность интервала между предъявлением двух стимулов (так называемое распределенное и концентрированное научение). Оказывается, что число повторений (одно или несколько) не влияет на результат воспроизведения при отсрочке в 2 с, но уже при отсрочке в 8 с продуктивность воспроизведения оказывается зависимой переменной от числа повторений. Сходная картина обнаружена и в отношении фактора распределенного/концентрированного научения. При небольших отсрочках этот фактор не оказывает влияния на результат воспроизведения, но при отсрочках, превышающих 10 с, он становится значимым.

В пользу существования двух типов памяти говорят и данные, полученные в экспериментах с использованием электрошока. Испытуемые не в состоянии вспомнить отдаленные события, но обнаруживают относительную сохранность воспроизведения в том случае, если опрос производится сразу же после шокового воздействия. К обсуждению возможных механизмов и темпоральных границ разных видов памяти мы вернемся чуть позже.

Современные воззрения на КП и ДП

Идея существования двух типов памяти получила второе дыхание после возникновения кибернетики. Н. Винер в 1948 г. разделил память на текущую и постоянную. Эта дихотомия была подхвачена психологами в 1950—60 гг. и зафиксирована в понятиях КП и ДП. Примерно в то же время появились понятия оперативной и рабочей памяти, каталожных ящиков, регистров и буфера.

В 1958 г. Д. Бродбент в статье «Перцепция и коммуникация» предложил модель когнитивной переработки, согласно которой перцептивная информация параллельно поступает в сенсорные регистры, соответствующие различным модальностям сигнала. Там она хранится очень короткое время (несколько сот миллисекунд) и затем передается в следующий блок, где уже подвергается последовательной переработке и перекодированию в вербальную форму. Этот блок переработки имеет ограничения, но информация может там храниться значительно дольше (порядка нескольких секунд). Этот блок соответствует кратковременной памяти. Вероятность перехода информации из КП в ДП зависит от глубины и качества ее переработки.

Одна из первых моделей, почти дословно воспроизводящая идею Джемса, была предложена Н. Во и Д. Норманом. В 1965 г. (см. приложение). Авторы полагали, что информация из первичной памяти теряется не просто потому, что постепенно там затухает, а потому, что она вытесняется вновь поступающей информацией, т. е. из-за интерференции. Экспериментально изучалось, как изменяется объем информации, хранящейся в первичной памяти, в зависимости от числа интерферирующих элементов.

Испытуемым зачитывали список из 16 цифр со скоростью 1 или 4 цифры в секунду. Последняя цифра была тестовой и повторялась дважды: в одной из позиций в ходе серии (от 1 до 15), в начале серии и ее конце. Испытуемый должен был назвать (вспомнить) цифру, которая следовала непосредственно за тестовой, когда она впервые предъявлялась в серии. Ясно, что чем раньше появлялась тестовая цифра в серии, тем она подвергалась большему числу интерференции. Если

верна идея о том, что информация исчезает из первичной памяти из-за интерференции, то результат воспроизведения должен быть функцией от числа интерференции. Авторы получили кривую, монотонно убывающую в зависимости от числа интерференции.

Р. Аткинсон и Р. Шифрин (1968) (см. приложение) разработали множественную модель памяти, введя дополнительные элементы: не только структурные, но и динамические. Согласно их модели, информация не просто «перекачивается» из одного блока в другой, а копируется путем переведения в другие коды. Сначала информация поступает на многочисленные сенсорные регистры, где каждый стимул характеризуется набором первичных признаков. Далее информация поступает в *кратковременное хранилище* (КВХ), «где она сохраняется в течение некоторого периода времени, длительность которого обычно зависит от индивида» [Аткинсон, 1980, с. 29]. Для поддержания информации в КВХ испытуемый «создает своего рода буферную емкость для повторения», способную удерживать небольшое количество элементов (7—9 цифр) в течение примерно 30 с. Авторы выделили в КВХ особую «слуховую вербально-языковую систему», которая обеспечивает повторение информации в КВХ. «Каждый из элементов, поступающих в буфер, вытесняет один из элементов, уже находящихся там» [там же, с. 37]. Поступление элементов в буфер может контролироваться. Поэтому КВХ «можно считать оперативной памятью» [там же, с. 31]. КВХ связано с ДВХ *(долговременное хранилище),* откуда могут поступать «вербальные ассоциации» и необходимая для выполнения текущих задач информация. Извлечение информации из ДВХ требует соответствующего выбора стратегии. Одной из операций управления над потоком информации является ее повторение в КВХ. Информация из КВХ поступает в ДВХ в результате перекодирования в особый концептуальный код, который структурирует информацию, обеспечивая тем самым ее долговременное хранение.

Несмотря на успешное развитие моделей памяти, использующих компьютерные метафоры, стало понятно, что аналогия между переработкой информации у человека и компьютера не является удовлетворительной. Прежде всего исследователи столкнулись с фактом непостоянного участия таких переменных, как мотивация, интенция, интерес, внимание и осмысленность материала на результативность мнемической системы.

В эволюции компьютерной идеологии можно выделить три периода. Сначала были выделены две формы хранения: кратковременная и долговременная. Затем постулировалось различие между сенсорным регистром и собственно кратковременной памятью. И наконец, внутри КП были выделены структурные и функциональные компоненты (КВХ и буфер повторения).

Сенсорная и оперативная память

Сенсорная (сверхкратковременная) память

Впервые понятие сенсорной памяти как отличной от КП было введено Аткинсоном под названием сенсорного регистра. Предполагалось, что для каждой модальности существует свой, строго специфичный, регистр, где информация хранится непродолжительное время (от нескольких сот миллисекунд до нескольких секунд в зависимости от модальности). Далее информация пассивно «перекачивается» в КВХ.

Исследованию сверхкратковременной памяти были посвящены работы В.П. Зинченко и его коллег в 1970—80-е гг. по микрогенезу восприятия.

Оперативная память

Термин «оперативная память» было введен Н.И. Жинкиным в 1958 г. для описания мнемических процессов, участвующих в реализации актуальных действий (цит. по: [Зинченко, 2002]). Т.П. Зинченко считает, что оперативная память характеризуется следующими характеристиками: объем, точность, скорость запоми-

нания, длительность сохранения, лабильность и помехоустойчивость (с. 51). Термин оперативной памяти примерно в то же самое время начали использовать Аткинсон и Шифрин. Они полагали, что внутри КП можно выделить две составляющие: одна выполняет функцию хранения, вторая — функцию переработки. Эти авторы впервые указали на то, что информация не хранится в КП пассивно, а активно поддерживается (в течение 15—30 с) и перекодируется, прежде чем перейти в ДП. Для обеспечения оперативной переработки требуются ресурсы, поэтому продуктивность КП (и ее подотдела — оперативной памяти) в значительной мере зависит от аттенционных нагрузок.

В 1974 г. А. Бэддели и К. Хитч, ссылаясь на идею Аткинсона (о том, что в хранилище существует способность поддерживать информацию в активном состоянии), а также на идею Ф. Крэйка (о том, что прочность следа напрямую зависит от процессов кодирования (см. далее), разработали модель оперативной памяти. Под оперативной памятью понимается система хранения и переработки информации, которая является не модально-специфической, а мультимодальной. Эта система состоит из 3 компонентов: центрального исполнительного процессора и двух «систем-рабов», одна из которой специализируется на переработке вербального материала — «артикуляционная петля», а вторая имеет отношение к визуально-пространственной памяти — «визуально-пространственная матрица» [Baddeley, 1987, p. 70—71].

Согласно модели, в артикуляционной петле автоматически поддерживается некоторое количество информации. Это количество зависит от времени, необходимого для вокализации вербального материала, и составляет примерно 1,5-2 с. Поэтому «емкость памяти можно выразить либо через количество стимулов, либо через общую длительность проговаривания» [там же, с. 79]. Бэддели обнаружил сходные линейные функции скорости чтения и величины непосредственного припоминания в зависимости от длины слова (рис. 3.8).

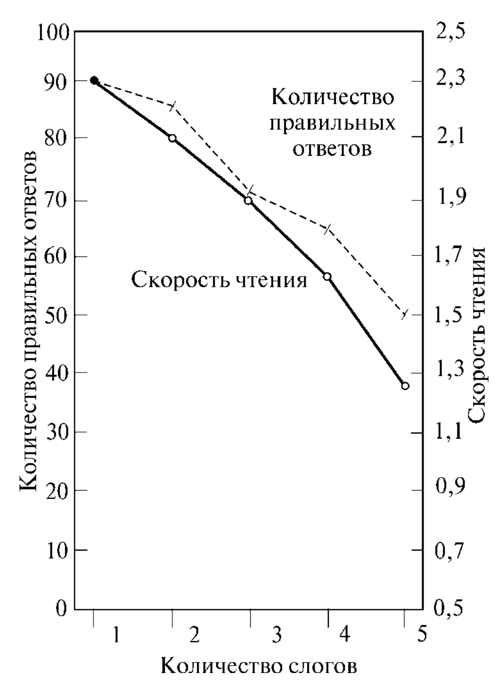


Рис. 3.8. Зависимость количества правильных ответов и скорости чтения от количества слогов.

Была выведена следующая закономерность: S = c + kR, где s — емкость памяти, R — скорость чтения, c и k — коэффициенты.

В многочисленных экспериментах было затем показано, что подавление артикуляции (или выполнение задач, требующих участия артикуляционной петли) влечет за собой снижение емкости оперативной памяти. Центральный процессор может увеличить емкость хранения, «включая» ментальные операции повторения. К рассмотрению визуально-пространственной матрицы мы обратимся позже.

В теории Д.А. Ошанина [Ошанин, 1977] была развита идея оперативного образа — аналога оперативной памяти в визуальной модальности. Оперативный образ складывается при выполнении конкретной деятельности. Его содержание не изоморфно сенсорной информации: в нем акцентированы характеристики объекта, существенные в условиях конкретного действия, и, наоборот, сверну-

ты малоинформативные в данный момент свойства.

В исследованиях В.П. Зинченко [Зинченко, 1980] и его коллег было показано, что процесс формирования перцептивного образа развернут во времени и включает в себя ряд перцептивных действий, начиная с выделения признаков и заканчивая собственно построением образа. Этот образ выполняет оперативную функцию, включающую управление конкретным исполнительным действием.

Объем КП и ДП

Классическая позиция состоит в том, что объем памяти является константой, и когда количество информации переполняет этот объем, она теряется. Этот объем определяется пропускной способностью сенсорной памяти. Так, Гамильтон описывал эту форму памяти как сиюминутную и предложил метод измерении ее объема: если бросить гравий на пол, то одним взглядом будет трудно охватить более 7—8 ед. В 1956 г. Дж. Миллер предположил, что в КП удерживается неизменное число единиц, совокупность которых была названа *шанком.* Объем шанка у взрослого человека является фиксированным, будь то единицы визуальной информации (буквы) или слуховой. Этот объем стал известен как магическое число, равное 7 ± 2. А. Бине показал, что эта величина изменяется с возрастом; по его оценкам, объем непосредственной памяти от 2 до 10 лет возрастает с 2,5 до 5 ед.

Для определения объема ДП невозможно разработать аналогичную (расчетную) экспериментальную процедуру; принято считать, что объем ДП бесконечен.

Эффект первичности и недавности

Если испытуемому предложить ряд стимулов для заучивания, а затем попросить его воспроизвести эти стимулы в произвольном порядке, то вероятность воспроизведения первых и последних стимулов будет выше, чем стимулов, расположенных в середине ряда. Этот феномен получил название *эффекта первичности и недавности.* Если исходить из того, что информация переходит из КП в ДП в результате ментальных повторений, то можно подсчитать количество повторений, приходящихся на один стимул, пока он находится в КП. Нетрудно убедиться, что количество повторений зависит от сериального места стимула в ряду: Ранду

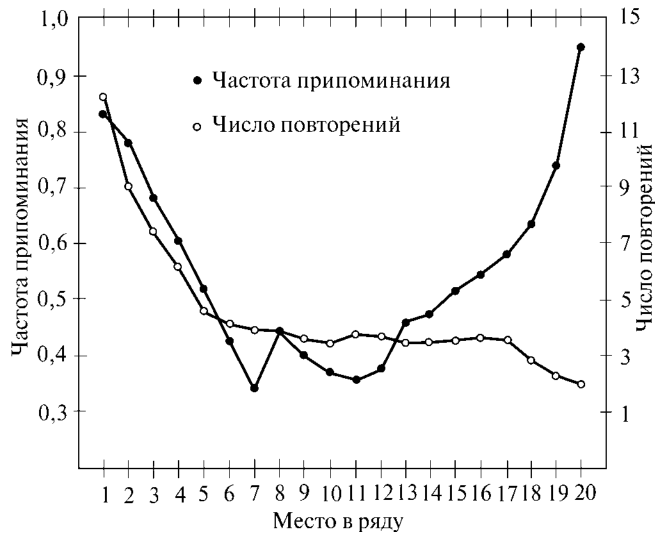


Рис. 3.9. Зависимость частоты воспроизведений и количества повторений от сериального места стимула.

(цит. по: [Richard et al., 1992]) подсчитал число повторений, приходящихся на каждый стимул, и сопоставил эти данные с позиционной кривой воспроизведения. Он просил своих испытуемых вслух повторять каждое из 20 слов, которые предъявлялись последовательно (продолжительность предъявления — 1 слово через 5 с) (рис. 3.9).

Данная кривая хорошо совпадает с кривой первичности — недавности, полученной в многочисленных экспериментах на разных модальностях и при разных межстимульных интервалах. Обычно эффект первичности объясняется тем, что стимулы уже перешли в ДП, а эффект недавности — их нахождением в КП. В таком случае количество элементов, приходящихся на восходящую часть U-образной кривой, можно считать объемом КП.

Однако после работ С. Стернберга стало понятно, что объем КП есть величина, зависимая от скорости сканирования. В 1969 г. он разработал экспериментальную схему, носящую сейчас название *парадигма Стернберга:* испытуемому предъявлялся набор из нескольких цифр (от 1 до 6), а затем следовала тестовая цифра; требовалось, как можно быстрее сказать, была ли эта цифра в наборе. Был получен результат: время ответа линейно возрастает вместе с количеством цифр в наборе. На основании этих данных Стернберг предположил, что при выполнении задачи опознания происходит процесс сканирования информации в КП и время, необходимое для сканирования каждого единичного стимула, равняется 38 мс.

Однако для подсчета количества стимулов необходимо знать, в каком коде хранится этот стимул: было выяснено, что разные виды и типы памяти различаются форматом, в котором хранится информация (см. ниже). Кроме того, был обнаружен долговременный эффект недавности, который ставил под сомнение основной тезис о том, что эффект недавности обусловлен количеством информации, хранящейся в КП. В 1974 г. И. Бьорк и соавт. (цит. по: [Nakajima et al., 1989]) разработали парадигму непрерывных дистракторов по схеме, которая исключала интерпретацию эффекта недавности как следствие сохранности стимулов в КП. Новизна экспериментальной схемы состояла в том, что стимулы чередовались с дистракторами. Поэтому межстимульный интервал и интервал удержания всегда были заполнены дистракторами. Эффект недавности, полученный в данной парадигме, получил название *долговременного эффекта недавности* (ДЭН). Одно из объяснений ДЭН состояло в том, что испытуемый поддерживает в КП стимулы за счет распределения внимания.

В 1989 г. другие исследователи [Nakajima et al., 1989] провели эксперимент, в котором в качестве дистракторов использовались задачи разного уровня сложности: было показано, что величина ДЭН снижается по мере возрастания сложности задачи. Особенно сильно сказывается влияние сложности дистракторов на последние стимулы (8-е и 9-е сериальные места в списке слов, которые надо запомнить). Однако авторы обнаружили наличие ДЭН через одну неделю после эксперимента, что говорит в пользу того, что в этом эффекте участвуют и компоненты ДП.

В 1990 г. Л. Коппенааль и соавт. [Koppenaal et al., 1990] на основе серии экспериментов, в которых варьировалась длительность стимула, показали, что появление ДЭН может быть объяснено тем, что испытуемые адаптируются, вырабатывая стратегию «распределения времени». То есть кратковременная память может функционировать при переработке непрерывных дистракторов, но только при одном необходимом условии — длина последовательности последних должна оставаться неизменной (рис. 3.10).

Коды КП и ДП

Предполагается, что акустический код является предпочтительным для хранения информации в сверх кратковременной памяти. В экспериментах (проведенных на английской выборке) визуально предъявлялись буквы для опознания. По-

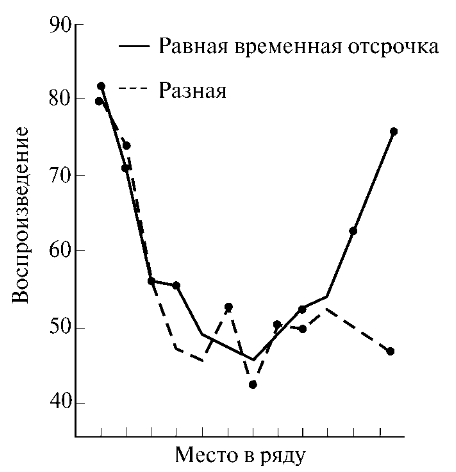


Рис. 3.10. Зависимость воспроизведения от места в ряду при единой и разной длинах списка дистракторов.

казано, что ошибки происходят из-за акустического перепутывания, а не визуального (например, буква «Е» перепутывается с буквой *«С»,* а не с «F» из-за сходства их произношения) (цит. по: [Richard et al., 1992]). В визуальной КП информация подвержена более всего пространственной интерференции, на основании чего некоторые авторы делают вывод о том, что доминирующим кодом КП является пространственный. В доказательство приводят результаты экспериментов Л. Брукса, в которых испытуемые должны были ментально сканировать букву «F», отмечая точки изгибов либо вербально (если угол фигуры прилегает к основанию или к верхней горизонтали — ответ «да», в противном случае — ответ «нет»), либо мануально (делая пометки в пространственно организованном протоколе). Был получен важный результат: визуальная задача выполнялась точнее в случае вербального ответа. А. Бэддели и К. Либерман [Baddeley, 1987, с. 112] провели уточняющие эксперименты, в которых сравнили интерферирующее воздействие «визуально-пространственного» и чисто «пространственного» кодов при выполнении задачи ментального сканирования. Экспериментальным материалом служила задача Брукса. Испытуемые должны были сканировать цифры, разбросанные в случайном порядке в матрице 4x4. В качестве не визуальной пространственной интерферирующей задачи использовалась задача слежения за маятником, издающим звук в темной комнате. Оказалось, что интерферирующее действие визуально-пространственной задачи может быть объяснено тем, что она включает в себя пространственный компонент.

При переходе в ДП происходит перекодирование информации в вербально символический код. Поскольку до настоящего времени нет определенности относительно того, происходит ли это перекодирование континуально или дискретно, то неясно, что следует считать объемом КП и ДП.

Емкость хранения и скорость кодирования

Дж. Каванах в 1972 г., используя парадигму Стернберга, установил, что время сканирования линейно возрастает вместе с числом стимулов, которые подлежат сравнению, и что вместе с возрастанием сложности стимулов время поиска увеличивается (рис. 3.11).

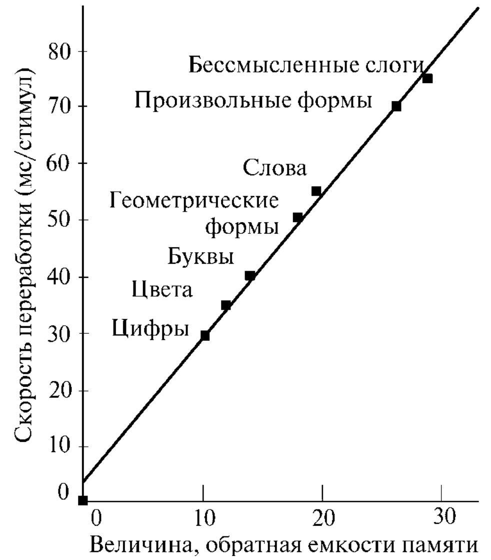


Рис. 3.11. Линейная зависимость между временем поиска и объемом КП. Данные Каванаха (по: [Richard et al., 1992]).

Для объяснения полученных данных он предположил, что в КП (непосредственной памяти) одновременно может находиться константное число признаков (N). Поэтому чем больше признаков имеет каждый из стимулов, тем больше будет время сканирования в парадигме Стернберга.

Каждый стимул имеет m признаков: тогда $g \times m = N$. При этом он установил, что время поиска (да/нет) (s) линейно связано с количеством стимулов (g) и эта связь подчиняется следующему соотношению: $s = C/g$.

Число анализируемых признаков (N) — инвариантно, и если в каждом стимуле увеличивается число признаков (т), то происходит сокращение объема КП (g).

Н. Никольсон (цит. по: [Richard et al., 1992]) показал, что объем КП изменяется с возрастом, но жестко связан со скоростью чтения. Автор предполагает, что увеличение объема КП с возрастом обусловлено ускорением кодирования стимулов в вербальную форму. Эти данные хорошо совпадают с предположением Бреденкампа о том, что константным является не объем памяти, а длительность следа, которая в свою очередь определяется временем артикуляции, умноженным на величину соотношения всех признаков к числу признаков в одном стимуле.

Так как артикуляция и количество информации в одном стимуле зависят от семантического кода, правомерно допустить, что влияние последнего на объем памяти проявляется как раз в закономерности, вскрытой Бреденкампом.

3.4.3. От форм, видов и типов памяти к модулям переработки

Уровни переработки

В 1972 г. Ф. Крэйк и Р. Локхарт предложили новый подход к пониманию сущности процесса переработки информации: они выделили уровни обработки. Каждый стимул может обрабатываться на разных уровнях: начиная с перцептивного и заканчивая более глубоким абстрактным. Оказалось, что некоторые виды памяти можно поставить в соответствие уровням обработки. На каждом из уровней может использоваться тот или иной код (визуальный, слуховой), однако характер переработки информации определяется не только кодом поступающей информации, но и сочетанием кода с уровнем переработки.

Далее мы покажем, что некоторые коды имеют преимущество при переработке информации на одном и том же уровне. И хотя в истории цивилизации такое понимание не было новым (близкое представление о памяти развивал Бл. Августин, который выделял память сенсорную и память абстрактную), в 1970-е гг. оно позволило объединить результаты многочисленных экспериментальных исследований. В частности, удалось снять некоторые противоречия, неизбежно возникающие при подразделении кратковременной памяти на виды (образная, вербальная, моторная, эмоциональная), основанном только на преобладающей модальности на первом этапе переработки информации.

Модули переработки

Начиная с 1970-х гг. в когнитивной психологии разрабатывается представление о модулях переработки информации. Модуль представляет собой специализированную подсистему памяти, относительно замкнутую и гомогенную, которая характеризуется продолжительностью переработки и доминирующим кодом. Модули имеют иерархическое соподчинение и непересекающиеся критические факторы, необходимые для успешного функционирования того или иного модуля на заданном уровне переработки.

На рис. 3.12 в сокращенном виде представлены модули, расположенные на трех уровнях, соответствующих: 1) сенсорному кодированию, 2) образному и вербальному и 3) концептуальному, семантическому.



Рис. 3.12. Модулярная репрезентация уровней переработки памяти человека (сокращенный вариант).

Сенсорный уровень

Иконическая память и визуальный код: объем и длительность хранения

В 1961 г. Дж. Сперлинг провел эксперименты, направленные на определение объема визуальной КП. Он предъявлял испытуемым матрицу 3 х 3 или 3 х 4, в каждой клетке которой была написана буква. Время экспозиции равнялось 100 мс. Через некоторый интервал (который варьировался и составлял 0, 300, 700 мс, 1 и 4 с) испытуемому подавался звуковой сигнал, отличающийся по высоте тона (низкий, средний, высокий), и он должен был воспроизвести буквы в той строке, которая соответствовала высоте звукового сигнала. Было выявлено 2 феномена. Во-первых, объем КП превышает 7 ед. и составляет 9—12. Во-вторых, время отсрочки является критическим фактором для удержания визуальной информации: начиная с 700 мс процент воспроизведения снижается от 100 до 20%. Эта память получила название иконической. (Р. Аткинсон при построении трехчленной модели памяти ссылается на данные Сперлинга и называет этот вид памяти сенсорным регистром. В сенсорном регистре, по мнению Аткинсона, зрительный стимул «оставляет более или менее фотографический след», затем информация в результате сканирования переходит в КВХ.) Близкие результаты относительно «фотографического хранения» в первые моменты переработки информации получили в

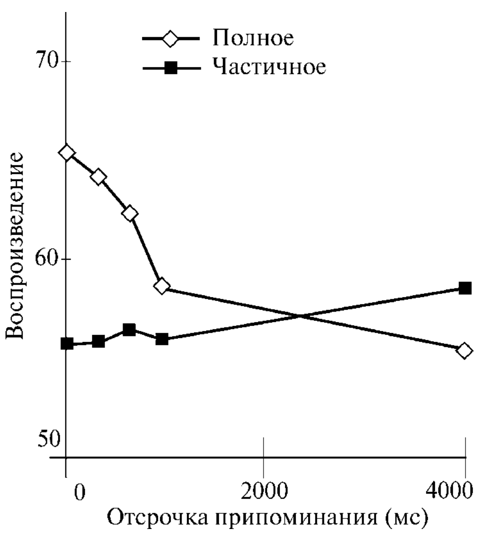


Рис. 3.13. Зависимость полного и частичного воспроизведения от величины отсрочки.

1967 г. Ч. Эриксен и Дж. Коллинз (цит. по: [Солсо, 1996]). Они сукцессивно предъявляли испытуемым 2 набора неструктурированных точек, при наложении которых образовывалось слово «VOH». Авторы выявили критические границы интервала между предъявлением двух стимулов, необходимого для их объединения в образ (от 0 до 50 мс) (подробнее см.: [Зинченко, 2002]).

В последующем М. Марци с соавт. (цит. по: [Lieury, 1995]) уточнил зависимость объема воспроизведения при разных отсрочках и показал, что продуктивность воспроизведения из иконической памяти резко падает, тогда как эффективность припоминания (при инструкции на свободное воспроизведение) возрастает и через 700 мс процент правильных ответов, полученных при свободном воспроизведении, сильно превышает процент ответов при «частичном» воспроизведении (рис. 3.13).

Эхоическая память и акустический код: объем и длительность хранения

В звуковой модальности существует сенсорная память, аналогичная иконической. У. Найссер ввел в 1967 г. понятие

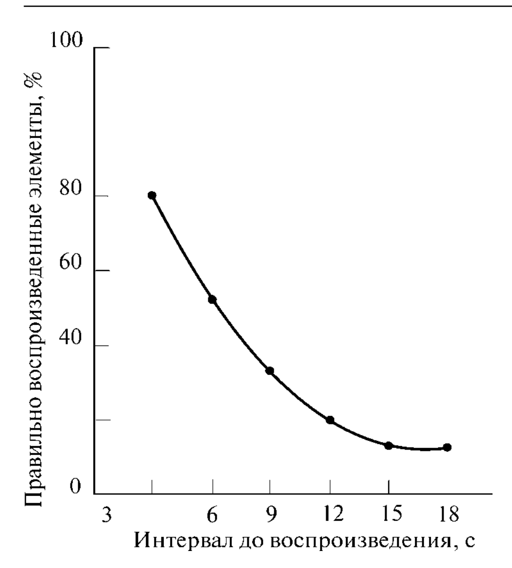


Рис. 3.14. Зависимость воспроизведения акустической информации от величины отсрочки воспроизведения после предъявления стимула (цит. по: [Ришар, 1998]).

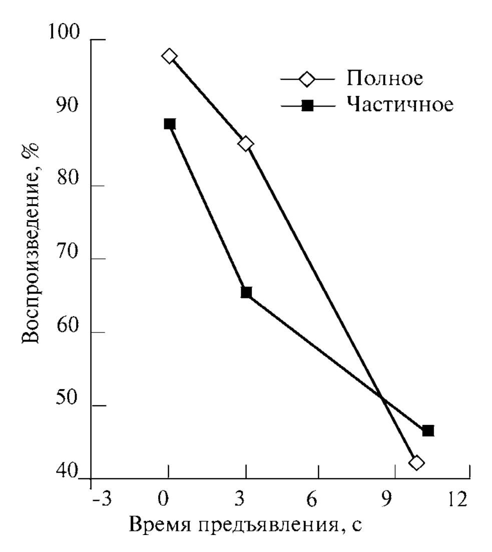


Рис. 3.15. Зависимость воспроизведения информации, предъявляемой в визуальном и акустическом кодах, от времени предъявления (цит. по: [Koppenaal et al., 1990]).

«эхоическая память». Как и в случае с иконической памятью, эхоическую можно рассматривать как проявление инертности сенсорного регистра. (Некоторые авторы, например А. Бэддели и Д. Массаро, употребляют термин «перцептивная слуховая память».)

Были разработаны экспериментальные процедуры, позволяющие определить длительность и емкость хранения информации в акустическом коде. В исследованиях Петерсонов, проведенных в 1959 г., испытуемым зачитывали триграммы. Для того чтобы воспрепятствовать их повторению, испытуемых просили производить вслух счет (отсчитывать по 3 из трехзначного числа). Варьировалась величина отсрочки между предъявлением стимулов и моментом воспроизведения. Была выявлена зависимость продуктивности воспроизведения от величины отсрочки. Результаты показали, что информация хранится в акустическом коде на 100%-ном уровне примерно 2—3 с (больше, чем в визуальном), а затем кривая воспроизведения резко снижается (рис. 3.14).

В 1971 г. М. Петерсен и М.Джонсон сравнили кривые воспроизведения в визуальном и акустическом кодах. Они предъявляли испытуемым последовательность из 4 букв (визуально или акустически) и для предотвращения повторения просили повторять цифры от 1 до 9 (рис. 3.15).

Результаты свидетельствуют о том, что акустический код имеет преимущество по сравнению с визуальным при небольших отсрочках воспроизведения после получения информации (от 3 до 5 с). Если отсрочка превышает 10 с, то преимущество получает информация, которая имеет визуальный вход.

В экспериментах Дарвина и др. (цит. по: [Солсо, 1996]) испытуемым предъявлялась информация по следующей схеме:

Левое ухо	Оба уха	Правое ухо
B	8	F
2	6	R
L	U	10

Через 0, 1, 2, 3 и 4 с загоралась лампочка, которая служила знаком того, какую из информации испытуемый должен

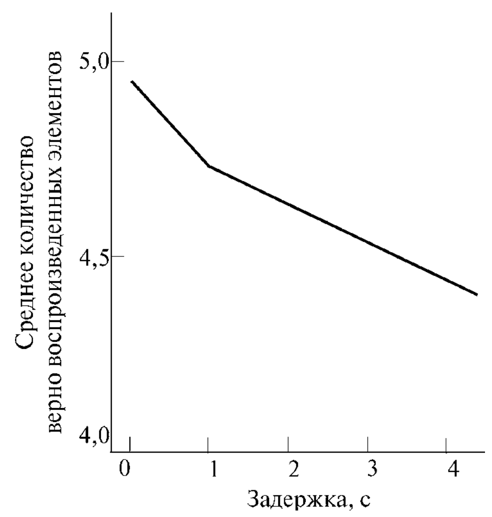


Рис. 3.16. Кривая воспроизведения акустической информации в зависимости от величины отсрочки (цит. по: [Ришар, 1998]).

вспомнить (услышанную в правом/левом ухе или в обоих ушах). Процедура расчета емкости эхоической памяти аналогична расчету емкости иконической памяти в парадигме Сперлинга. Если испытуемый «вспоминает» все последовательности при частичном отчете, то емкость равна 9 элементам (рис. 3.16).

Так было выяснено, что длительность хранения информации в эхоической памяти колеблется от 250 мс до 4 с, а объем равен примерно 5 ед.

Кроме того, в экспериментах Р. Краудера (цит. по: [Lieury, 1995]) было показано, что в кратковременной слуховой памяти не сохраняются согласные, сохраняются же только гласные: испытуемые путали (слышали как тождественные) слоги ba, da, ga, но отчетливо различали ba, bi, bou. На этом основании авторы выделили отдельный блок, который назвали докатегориальным акустическим регистром.

Дополнительное подтверждение тому, что сначала происходит докатегориальная переработка акустических сигналов, было получено в экспериментах Д. Балота с соавт. [Balota et al., 1986]. Испытуемому последовательно произносили вслух серию цифр, которые он должен был вспомнить после подачи специального сигнала. В качестве сигнала служил звуковой тон или слово «go». Результаты припоминания свидетельствуют о том, что в последнем случае имела место интерференция. Однако если слово «go» произносилось иным голосом (по сравнению с голосом экспериментатора, зачитывающего цифры), то интерференция была меньше. Окончательно разница между интерференцией «голосов» исчезала после 20 с отсрочки. Предполагается, что интерферирующее влияние сенсорной информации, сходной по «перцептивной специфике» с сигналом, снижается по мере увеличения времени отсрочки (от 2—3 и до 20 с). Для объяснения полученного феномена было введено понятие «модально-специфическая КП».

Лексический и образный уровни

Лексический код

Иконическая и акустическая информации объединяются на следующем уровне переработки и образуют код, который называется лексическим. Дж. Мортон (1970) высказал предположение, что работа этого модуля обслуживается системой логогенов — структур, специализированных для переработки слов. В этом коде (или лексической памяти) происходит интеграция фонологических и орфографических характеристик слова, включая моторные компоненты артикуляции каждого слова. Поэтому узнавание и переработка слов с помощью данного модуля не зависят от сенсорного формата входа. Если на предыдущих этапах переработки конфабуляции происходили в основном по акустическому типу, то при переработке на уровне лексического модуля происходит перепутывание слов (или их частей), имеющих близкое звучание и написание. Последнее утверждение верно только в отношении многосложных слов. Бэддели провел эксперимент по следующей схеме: испытуемым предъявляли визуально несколько цифр, которые сопровождались звуковым рядом (либо правильно произносимыми цифрами, либо звукосочетаниями, напо-

минающими правильное произношение: one, two или tun woo). Испытуемые должны были воспроизвести эти цифры. Кривая ошибок воспроизведения в зависимости от сериальной позиции каждого стимула не меняется от того, какой звуковой ряд сопровождал цифры. Следовательно, если слова «сконструированы» примерно из одних и тех же фонем, они одинаково воспроизводятся независимо от того, соответствуют ли фонологический и визуальный коды слова друг другу. Автор делает вывод, что на уровне «фонологического хранилища» осуществляется «переработка не целых слов, а только отдельных фонем» [Baddeley, 1987, с. 91]. Однако Д. Массаро [Massaro, 1993] показал, что влияние фонологического контекста на восприятие фонем происходит не на уровне чувствительности (что предсказывают модели сети), а на более высоком уровне (бета-критерия принятия решения).

Образный код

Особый раздел представляют работы, связанные с функционированием **образного кода и образной памяти.**

Несмотря на огромное число экспериментов, проведенных в этой области, до сих пор не существует приемлемого способа их обоснования в рамках одной теоретической модели. Прежде всего результаты многих работ нельзя строго приурочить к одному из выделенных ранее уровней или модулей: к сенсорному регистру, оперативной памяти, КП или ДП.

Большинство авторов (несмотря на различие теоретических и объяснительных схем) соглашаются с тем, что образная информация имеет две формы хранения: первая связана с ДП и составляет основу наших общих знаний о мире, вторая поддерживает процесс манипулирования текущими образами и может быть отнесена к оперативной памяти. (Обстоятельный анализ по этому вопросу проведен в книге Н.Д. Гордеевой [Гордеева, 1996].) Однако остается открытым вопрос о существовании специализированного образного модуля, ответственного за переработку сугубо образной информации. Обсуждение этого вопроса мы предварим изложением экспериментов, в которых переработка визуальной информации происходила в мысленном плане, «по памяти».

Р. Шепард и П. Метцлер (1971) предъявляли испытуемым попарно изображения трехмерных сложных объектов и просили оценить, являются ли эти объекты идентичными или один из них представляет собой зеркальное изображение другого. Сравниваемые объекты были ротированы на разные углы по отношению друг к другу. Авторы обнаружили линейную зависимость между углом поворота объектов и временем ответа. В экспериментах Л. Купера (1976) показано, что испытуемые способны вращать образы в мысленном плане. Была вычислена скорость ментального вращения: если для фигур, повернутых относительно друг друга на 90°, требовалось 10 с для ответа, то при повороте на 45° ответ следовал через 5 с. Более того, в экспериментах Л. Купера и П. Подгорны (1976) было выявлено, что скорость ротации не зависит от сложности фигуры. В 1980 г. С. Косслин высказал предположение, что оперирование с ментальными образами не отличается от оперирования с реальными объектами. В экспериментах по ментальному сканированию, в которых испытуемых просили представить собаку (добермана) и затем «рассказать» о ее глазах, ушах и т.д., показано, что скорость ответа испытуемых линейно возрастает вместе с удаленностью двух сравниваемых частей. Однако существуют и прямые экспериментальные свидетельства о функционировании образного кода. А. Бэддели [Baddeley, 1987] называет этот модуль переработки кратковременной образной памятью и предполагает, что существуют три независимых механизма, лежащие в ее основе: память на паттерны, память на буквы и память на слова.

А. Память на паттерны. В экспериментах У. Филипса и А. Бэддели (1971) испытуемым предъявляли матрицу 4 х 4 или 5 х 5, в которых половина клеток была заштрихована. Через разные интервалы

времени (от 0,3 до 9 с) испытуемым предъявляли другую матрицу и просили сказать, являются ли матрицы тождественными. Было показано, что по мере возрастания сложности матриц и величины отсрочки снижается продуктивность правильных опознаний. Однако в том случае, если матрицы предъявлялись на одном и том же месте, обнаруженная закономерная связь между сложностью и ответом исчезала. Бэддели выдвигает гипотезу, что в выполнении данной задачи принимают участие два мнемических компонента: один «быстрый», отвечающий за пространственную локализацию, и второй, более устойчивый к отсрочке, «основанный скорее на паттерне, чем локализации» [Baddeley, 1987, с. 136]. Это объяснение согласуется с современными представлениями о существовании двух систем переработки информации, получивших название «ГДЕ?» и «ЧТО?». В исследованиях Б.М. Величковского по микрогенезу восприятия было показано, что «выделение глобального пространственного каркаса видимой сцены предшествует операциям, специфицирующим внутреннюю структуру сцены и отдельных объектов» [Величковский, 1982, с. 67].

Косслин и соавт. [Kosslyn et al., 1990] предложили модель, в которой постулируется существование двух систем репрезентации знаний: первая — модальная (названная визуальным буфером) и вторая — амодальная («ассоциативная память», где хранятся описания объектов воедино с их названиями). Через визуальный буфер поступает ограниченное количество информации в виде грубого описания «паттерна». Осуществляется независимая переработка информации о качестве объекта (ЧТО?) и его локализации (ГДЕ?). Эти два вида информации поступают в ассоциативную память, где происходит сличение с имеющимися образцами. Если результат сличения не позволяет идентифицировать объект, то посредством «окна внимания» регулируется поиск в блоке визуального буфера (см. приложение).

Б. Визуальная память на буквы. В экспериментах М. Познер и С. Киле (1967) сравнивалось, на основании чего происходит оценка тождества букв: их визуального сходства или семантического. Испытуемым предъявляли букву, а затем (через разные интервалы времени) вторую букву (в задаче установления тождества). В качестве стимульного материала использовались пары, состоящие из разных/одинаковых букв и имеющих разное/одинаковое начертание (АА или аа, Аа или аВ, АВ или Ав). Обнаружено, что при величине отсрочки до 1,5 с, на скорость ответа влияет одинаковое начертание букв. В экспериментах Т. Паркса с соавт. в 1972 г. удалось увеличить этот интервал до 8 с, используя технику артикуляционного подавления. В подтверждение относительной независимости памяти на начертание букв от их значения и произношения Бэддели приводит наблюдения над своим пациентом P.V., у которого после травмы был нарушен блок артикуляции, но при этом не наблюдалось уменьшения объема КП на буквы. Действие визуальной памяти на буквы читатель может проверить сам, ответив на вопрос о том, являются ли тождественными два слова: eXiT и TeXt.

В. Память на слова, предъявленные визуально. Бэддели предположил, что в визуальном коде существует система, аналогичная системе логогенов (работающих главным образом в лексическом коде). Эта визуальная система отвечает за переработку визуальных фрагментов слов (слогов, буквосочетаний) и проявляется в перепутывании слов и псевдослов, имеющих одни и те же фрагменты. Она составляет основу беглого чтения.

В работе Б.М. Величковского с соавт. [Величковский, 1983] исследовался «эффект превосходства слова», который состоит в большей эффективности идентификации буквы в контексте слова, по сравнению с идентификацией буквы в контексте псевдослова и набора букв. Авторы выявили, что в основе этого эффекта лежат 2 компонента: орфографическая упорядоченность (присущая словам родного языка) и знакомость (лексическая) слова. При искажении шрифта избирательно ухудшается работа только второго компонента.

Моторная память

Этот вид памяти входит в качестве компонента: 1) в собственно двигательные акты (включая все виды навыков и автоматизмов) и 2) во все виды поведенческих реакций.

Моторные компоненты памяти в процессе построения движений

Для исполнения любого действия необходимо предварительное программирование последовательности и темпоральной упорядоченности отдельных его компонентов. Н.А. Бернштейн [Бернштейн, 1990] при анализе построения программы действия указывал на необходимость существования в долговременной памяти моторных, или двигательных, энграмм, которые представляют собой формулы движения. Эти энграммы извлекаются из памяти в том случае, когда возникает необходимость реализации соответствующей им программы. В цикле экспериментов, направленных на анализ организации движения, автор показал, что никакое действие не повторяется, а всегда заново строится. В нем всегда присутствуют консервативные компоненты (зафиксированные в мнемических схемах) и динамические компоненты, которые определяются текущей ситуаций. Поэтому выбор той или иной моторной программы зависит от антиципации результата движения.

С помощью микроструктурного анализа действия Н.Д. Гордеева и соавт. (цит. по: [Гордеева, 1996]) выявили структуру моторного образа движения, состоящего из волны, направленной на выполнение моторной задачи, и квантов действия, обеспечивающих реализацию волны на операциональном уровне.

Данные патологии также свидетельствуют о том, что в построении целостного движения принимают участие различные моторные компоненты. В случае апраксии нарушается прежде всего организация последовательности отдельных двигательных актов в единую исполнительскую цепочку, однако при некоторых видах патологии наблюдается изменение темпоральной структуры отдельных компонентов движения.

Моторные компоненты в когнитивной переработке

Моторные компоненты, или перцептивные автоматизмы, участвуют в организации восприятия. В экспериментах не только на зрительной, но и на слуховой модальности выявлено много фактов так называемой предперцептивной подготовки, основанной на построении новых моторных команд, смысл которых состоит в настройке работающего сенсорного органа на оптимальное восприятие.

В модели оперативной памяти Бэдделі работа артикуляционной петли состоит в проговаривании акустической (но прежде всего — лексической) информации. Она представляет собой моторные компоненты лексической памяти (программы артикуляции). Петля может работать автоматически и под управлением центральных механизмов. При автоматической работе петли в ней поддерживаются примерно 3 стимула. Этот объем, вычисленный в экспериментах Бэддели, определяется временем, в течение которого лексическая информация циркулирует в петле в течение 1,5—2 с. При уменьшении длительности вокализации лексических единиц возрастает их число, т. е. увеличивается объем кратковременной памяти. В работе Ю. Бреденкампа, например, механизмом вокализации в артикуляционной петле (т. е. моторными компонентами) объясняются данные о том, что «китайцы имеют лучшую кратковременную память на цифры по сравнению с американцами и объем кратковременной памяти англичан больше, чем у жителей Уэльса» [Бреденкамп, 1995, с. 74].

На участие моторных инвариант в понимании речи указывает К. Либерман; согласно его гипотезе, опознание звуков речи происходит на основе знания артикуляции. Подтверждением этой гипотезы могут служить результаты, полученные П. Радо (цит. по: [Bonnet, 1995]). Испытуемым предъявляли два ряда стимулов: фонемы и движения губ. В случае если акустическая информация не совпадала с моторной, то испытуемый «слышал»

фонемы, которые соответствовали движению губ.

В экспериментах Л.-Дж. Нильсона [Nilsson et al., 1989] сравнивалась роль моторных компонентов в понимании текста инструкций. Автор строит кривую забывания для инструкций: 1) только прочитанных и 2) прочитанных и исполненных. Несмотря на то что продуктивность припоминания для первых ниже, чем для вторых, кривые имеют сходный характер. По мнению автора, это можно объяснить действием единых моторных механизмов, обеспечивающих не только исполнение, но и понимание вербальных инструкций, описывающих моторные действия.

Доказательством того, что моторные компоненты могут быть выделены в отдельный модуль, могут служить известные эксперименты Дж. Йохансона по восприятию биологических движений. Экспериментальная схема состояла в следующем: на теле и конечностях участников исследования закреплялись лампочки, траектория движения которых демонстрировалась испытуемым в темноте. Было показано, что для распознавания того, кто совершает движение (мужчина, женщина) и какое (ходьба, танец), испытуемому необходимо видеть от 8 до 12 лампочек. Эти результаты позволяют многим исследователям делать вывод о существовании моторных инвариант, которые хранятся в памяти.

Пространственная память

Ориентация в пространстве, узнавание мест и умение расположить объекты в пространстве с сохранением их соотносительного положения — все это компетенция пространственной памяти. Однако и сами объекты занимают некоторое место в пространстве, поэтому пространственные компоненты необходимо входят в процесс идентификации и узнавания самих объектов.

Предполагается, что пространственная память включает в себя два компонента: 1) знание о соотносительном порядке между объектами и 2) знание об их абсолютном расположении.

Согласно традиционной ассоциативной модели, сила ассоциаций пропорциональна близости элементов, поэтому в том случае, если в последовательности стимулов нарушен соотносительный порядок (или переставлены местами смежные элементы), это влечет за собой более серьезные нарушения в опознании тождества стимульных рядов по сравнению с ситуацией, где переставлены отдаленные один от другого элементы. Эксперименты Дж. Янке и соавт. [Jahnke et al., 1989] имели целью сопоставить традиционную и иерархическую ассоциативную модель Эстеса, согласно которой запоминание упорядоченной последовательности элементов обусловлено знанием их абсолютной позиции в ряду. Испытуемым предъявляли стимулы (последовательность из 7 букв), в которых попарно менялись местами близкие и далекие элементы. Требовалось оценить тождество исходной последовательности и каждой из последовательностей с переставленными элементами. Авторы показали, что не только правильность узнавания, но и динамика субъективной уверенности в ответе подтверждает гипотезу о том, что абсолютная позиция элементов определяет оценку их соотносительной позиции.

Наиболее отчетливо взаимозависимость абсолютных и соотносительных компонентов пространственной памяти проявляется в ситуациях пространственной ориентации. Проведено огромное количество исследований, имеющих примерно одинаковую схему: испытуемому предлагается реальное расположение объектов или карта местности и требуется по памяти восстановить пространственную организацию объектов (регистирируется время и точность выполнения задания).

В 1935 г. Н.Ф. Шемякин [Шемякин, 1959] описал два вида пространственных репрезентаций: карты-пути (в которых сохраняются топологические свойства пространства) и карты-обозрения (в которых сохраняются метрические свойства). Автор показал, что в ходе онтогенеза сначала осваиваются карты-пути, а потом — карты-обозрения. В многочисленных эк-

спериментах (см. обзор [Richard, 1995]) было продемонстрировано, что по мере приобретения опыта происходит постепенный переход от карты-пути к карте-обозрению.

До настоящего времени нет единого мнения по вопросу о том, в какой форме хранится пространственная информация. Например, С. Косслин (1973) на основании проведенных экспериментов высказал предположение, что при запоминании пространственной информации формируется образ, в котором сохраняются метрические свойства (евклидовы расстояния) реального пространства. Испытуемым предлагали для ознакомления карту острова, а затем просили «по памяти» оценить расстояния между соответствующими пунктами. Получена жесткая зависимость между временем «припоминания» того, где находится один пункт относительно второго, и реальным расстоянием между этими пунктами.

В экспериментах М. Дени [Denis, 1991] сравнивались когнитивные карты, которые формируются у испытуемого после прочтения фразы, описывающей расположение отдельных точек, и после перцептивного ознакомления с этой картой. Было показано, что, во-первых, продолжительность прочтения намного больше в том случае, если нарушалась континуальность описания элементов (которые находились рядом), и, во-вторых, когнитивные карты, формирующиеся в результате прочтения и перцептивного опыта, имели структурное сходство.

Н. Макнамара и соавт. (цит. по: [Hermann et al., 1995]) дополняют гипотезу евклидовых расстояний гипотезой «дистанции-пути». Исследователи показали, что на оценку расстояния между населенными пунктами, изображенными на карте, влияет не только евклидово расстояние между пунктами, но и тот факт, что данные пункты расположены (или нет) вдоль дороги, соединяющей их. М. Вагенер-Вендер с соавт. [Wagener-Wender et al., 1992] также проводила эксперименты, направленные на исследования того, как запоминаются расстояния между отдельными пунктами (на карте города). Испытуемым, после того как они выучили карту города поочередно, в случайном порядке предъявляли названия пунктов, и они должны были назвать соседние. Использовались две процедуры научения: симультанная (когда видна вся карта) и сукцессивная (моделирующая прохождение маршрута). По результатам точности и скорости ответов авторы делают вывод о том, что испытуемые, изучавшие карту сукцессивно, обнаруживали тенденцию «преуменьшать расстояния вдоль дороги», т. е. «скользили» между двумя пунктами, лежащими на одном пути.

Т. Херрманн [Hermann et al., 1995] предлагает еще одну гипотезу, которая называется гипотезой направления. Согласно этой гипотезе, на оценку расстояния между двумя пунктами влияет (помимо евклидова расстояния и пути) очередность, в которой эти пункты заучивались: сначала А, потом В или сначала В, потом А. Экспериментальным материалом служила карта города, в котором находится 12 пунктов. В обучающей серии испытуемые заучивали эти пункты как карту-пути (как прохождение по дороге, имеющей форму либо спирали, либо буквы S). В контрольной серии им предъявляли названия отдельных пунктов: они должны были назвать соседние и указать их положение на карте. Показано, что скорость оценки месторасположения тестового пункта (А) после предъявления стимульного пункта (В) зависит от того, в какой последовательности эти пункты предъявлялись в обучающей серии. Установлено, что оценка расстояния между двумя пунктами (лежащими на одном пути) не является симметричной и зависит от направления движения: «вперед» (А => В) или «назад» (В => А).

Концептуальный уровень

Семантический код

Итак, мы рассмотрели два уровня переработки информации и соответствующие им модули памяти. Самый глубокий

уровень — концептуальный — «обслуживается» преимущественно семантическим кодом. Предполагается, что именно семантический код лежит в основе ДП и организует структуру знаний, однако он принимает участие и в работе всех вышеперечисленных модулей.

В экспериментальной психологии получены многочисленные свидетельства того, что семантический код видоизменяет работу модулей сенсорно-модальной и кратковременной памяти.

Например, данные Дж. Шульмана (цит. по: [Солсо, 1996]) говорят о том, что в КП кодируются и семантические признаки. Автор показал, что происходит перепутывание слов на основе их синонимичности, т. е. в КП происходит семантическая переработка. Результаты экспериментов на селективность внимания свидетельствуют о том, что игнорируемые сигналы семантически перерабатываются: в частности, происходит пересмотр моделей ранней селекции в пользу моделей поздней селекции.

Семантические признаки участвуют в группировке материала в более крупные единицы, что облегчает как сенсорную, так и лексически образную переработку. В экспериментах Г. Голдина (цит. по: [Richard, 1992]) показано, что опытные шахматисты быстрее кодируют информацию о расположении фигур на шахматной доске по сравнению с новичками. Во многих исследованиях, проведенных на «новичках-экспертах», доказывается, что эксперты выделяют иные (по сравнению с новичками) комбинации признаков и тем самым имеют возможность «держать в памяти» больше информации.

Парадигма запечатления

Парадигма запечатления широко используется в современной экспериментальной психологии. Под запечатлением понимают облегчающее (или мешающее) воздействие, которое оказывает запечатляющий стимул (prime) на последующую переработку тестового стимула. Эти формы запечатления получили название положительного или отрицательного. В качестве критериев эффекта запечатления используются изменения в латентном времени ответа или изменение стратегии выполнения тестового задания. Сам процесс запечатления интерпретируется как косвенный индикатор того, как происходит переработка информации и какова структура знаний, хранящихся в памяти. Известно несколько видов запечатления: в зависимости от того, к какому уровню была адресована запечатляющая задача, выделяют фонологическое, лексическое и семантическое запечатление.

Так, например, при фонологическом запечатлении переработка одних слов облегчает называние других, близких по звучанию. При лексическом запечатлении происходит иррадиация облегчающего влияния на слова, лексически близкие (например, принадлежащие к одним грамматическим формам). Семантическое запечатление выражается в факте влияния семантического контекста на переработку информации, близкой по смыслу. При работе с вербальным материалом эффект семантического запечатления проявляется при выполнении следующих тестовых задач: идентификация слов, свободные ассоциации, узнавание слов, завершение слов по фрагменту. На образном материале эффект запечатления обнаружен при выполнении задач визуализации («представьте себе...»), подбора визуального примера к вербальному высказыванию, идентификации изображений, классификации объектов и др.

Д. Виккенс (цит. по: [Солсо, 1996]) выявил феномен, получивший название «освобождение от проактивного торможения». В нескольких сериях он предъявлял испытуемым триграммы слов, принадлежащих к одной семантической категории, с последующей интерферирующей задачей. Обычно наблюдаемый эффект интерференции (снижение продуктивности запоминания слов) исчезал в том случае, если в очередной серии использовалась триграмма, принадлежащая к другой семантической категории. Х. Айрих [Eirich, 1984] показал, что релевантный контекст способствует идентификации слов, предъяв-

ляемых тахистоскопически. В экспериментах Фр. Беллезы с соавт. [Bellezza et al., 1986] был выявлен феномен семантического воздействия контекста на ошибочное опознание псевдослов как слов, относящихся к данному контексту. В многочисленных экспериментах подтверждается тот факт, что семантическое запечатление имеет интермодальный характер. Например, после запечатления слов облегчается визуализация соответствующих объектов и их узнавание. Если запечатление осуществлялось на перцептивном материале, то наблюдается иррадиация семантического влияния, как на вербальный, так и на иной перцептивный материал.

Сила эффекта запечатления имеет временную динамику. По данным Р. Ратклиффа с соавт. (цит. по: [Richard et al., 1995]), эффект запечатления достигает своего максимума, по крайней мере, через 200 мс. В работе Ст. Сломана с соавт. [Sloman et al., 1988] приводятся данные, которые показывают, что сила эффекта запечатления падает как функция времени (переломными точками являются первые несколько минут и одна неделя). Однако авторы обнаружили влияние эффекта запечатления в задаче опознания слова по пропущенным буквам через 16 мес.

Для порождения эффекта запечатления необходимо, чтобы переработка запечатляющего стимула была достаточно глубокой. В экспериментах Дж. Снодграсса с соавт. [Snodgrass et al., 1990] испытуемым предлагали в качестве запечатляющего материала рисунки объектов (телефон, верблюд, велосипед), которые отличались по 8 уровням прорисованности. В тестовой серии их просили найти среди дистракторов те рисунки (или их фрагменты), которые предъявлялись им ранее. Было показано, что оптимальным запечатляющим действием обладают рисунки средней степени прорисованности, т. е. те, которые требовали некоторого усилия для опознания в первой серии.

Все эти данные говорят в пользу того, что семантический код принимает участие в работе перцептивных и лексически образных модулей.

Консолидация следа и забывание

Согласно классической точке зрения, кратковременная память обладает относительно стабильной характеристикой, которая называется объемом, или емкостью. Если объем текущей информации превышает эту пороговую величину, то информация теряется (стирается, затухает).

Следом памяти называют результат работы мнемической системы. Под консолидацией следа понимается возрастание силы ассоциаций, а под ослаблением — уменьшение силы связи. Эти понятия пришли в психологию из ассоционизма.

Представление о том, что содержание памяти может быть выведено из опыта, инициировало исследователей сравнить опыт и память. Первым был Г. Эббингауз, который поставил «под контроль» опыт, разработав новую экспериментальную методику. Он придумал списки псевдослов, образованные двумя согласными и одной гласной (ZAE, БОК, SID). Выучив несколько списков (до 100%-ного уровня научения), он проверял, сколько слов из каждого списка будет воспроизведено через 20 мин, 1 ч, 7—9 ч, 1, 2, 6 и 31 день.

Величину, дополнительную к числу правильно воспроизведенных слов, Эббингауз назвал индексом забывания и построил знаменитую кривую забывания, которую можно было бы назвать кривой воспроизведения (рис. 3.17).

В линейных моделях после фазы получения информации и КП шла фаза консолидации следа, затем ДП и воспроизведение. Некоторые исследователи добавляли перед КП иконическую или эхоическую память, однако процесс консолидации «не содержал никакой специфической информации в отношении того, что было консолидировано» [Jahnke et al., 1989, с. 860].

Согласно Р. Розенцвейгу (цит. по: [Jahnke et al., 1989]), след имеет 2 свойства: силу и уязвимость. Сила определяет вероятность припоминания и подвержена интерференции. Уязвимость характеризует «хрупкость» следа; она спонтанно уменьшается во времени. Предполагается, что

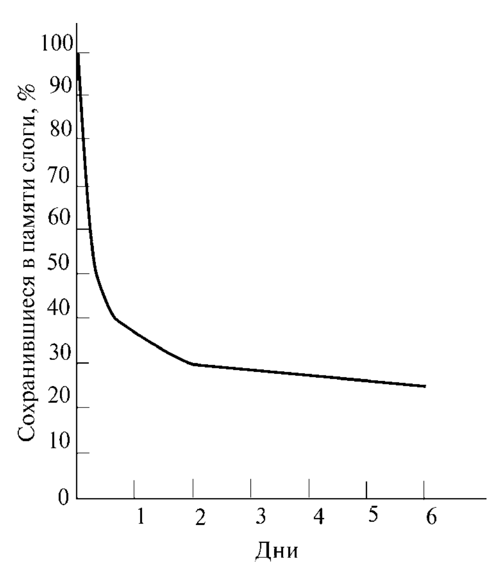


Рис. 3.17. Кривая забывания Эббингауза (цит. по: [Солсо, 1996]).

этими двумя свойствами можно объяснить процесс консолидации следа. Первое свойство отвечает за то, что сила следа увеличивается во времени; второе предсказывает снижение уязвимости следа. Поэтому следует различать две формы забывания: первая (обратимая) — это проявление недоступности следа, что может быть вызвано неадекватным контекстом или функциональными нарушениями. Вторая форма (необратимая) — проявление «хрупкости» следа в результате его «уязвления». Существует несколько феноменов, которые подтверждают наличие обратимой формы забывания. Во-первых, реминисценция — спонтанное улучшение воспоминания. Реминисценция зависит от качества предварительного обучения; известно, что для ее появления необходим оптимум научения. Во-вторых, амнезия, наступающая после электрошока (от нескольких минут до нескольких часов). Прежде предполагалось, что в данном случае нарушается процесс консолидации. Однако есть все основания полагать, что причиной забывания является не нарушение консолидации, а трудность припоминания. В качестве доказательства Ж.-Фр. Ламбер приводит данные о том, что возбуждающие наркотики могут частично снять амнезию, так как шок нарушает не сами следы, а доступ к ним. Результаты по имплицитному научению также косвенно подтверждают это объяснение: оптимальным является воспроизведение при «идентичной мотивации», или при идентичном уровне эраузала.

Ламбер предполагает, что для консолидации следа нужен некий «уровень тревоги». В качестве иллюстрации он ссылается на эффект Камина — улучшение припоминания происходит через несколько минут и через 24 ч. Последнее объясняется режимом функционирования гипоталамически гипофизарной системы. Первоначальный стресс вызывает высвобождение ахетилхолина (лучшее запоминание), а наступающее после этого истощение ведет к ослаблению силы следов.

Ф. Рааймейкерс с соавт. [Raaijmakers et al., 1992] предлагает три теоретические возможности для объяснения забывания: 1) уменьшение силы следа; 2) возрастание «соревнования» с другими следами памяти (интерференция) и 3) изменение природы связи между отдельными элементами, образующими связь на этапе обучения.

В психофизических экспериментах, проводимых под руководством Н.Н. Корж [Корж, 1990], где в качестве стимульного материала использовались простые стимулы (звуковой тон, монохроматический цвет), был обнаружен феномен «динамики следа», который состоял в том, что мнемический эталон с течением времени сохранял основные структурные, индивидуализированные свойства. Эти свойства автор рассматривает как характеристики «метрики мнемического пространства». «Пространство «простого» сигнала несет в себе ситуационные, эмоциональные и личностные составляющие» [там же, с. 80].

Фиксация следа в памяти

Термин «фиксация следа», так же как и консолидация следа, представляет не более чем метафору. Разработано много моделей, описывающих отдельные аспекты процесса долговременного запоминания. Назовем только некоторые факторы, влияющие на этот процесс:

1) значение числа повторений (почти не влияющих на результат непосредственного воспроизведения) возрастает по мере увеличения отсрочки воспроизведения;
2) знакомость стимула, его сходство с уже существующими концептами (так называемое чувство знакомости);
3) число ментальных повторений, которые зависят от времени хранения информации в оперативной памяти. Как уже говорилось, эти повторения совершаются автоматически, без контроля сознания;
4) степень организованности материала и глубина переработки в соответствии с текущими и долгосрочными целями;
5) интенции на запоминание и владение стратегиями запоминания (см. произвольное—непроизвольное запоминание).

Как видно, результативность хранения информации в ДП зависит от многих факторов, одни из которых являются характеристиками предшествующих процессов переработки, другие имеют «локализацию» в самой ДП.

Семантическая память

В 1969 г. А. Коллинз и М. Квилиан предложили модель семантической памяти, представляющей собой сеть, узлы которой суть концепты. В каждом узле хранятся признаки, характеризующие данный класс, а связи между узлами объединены по типам «включения» и «часть—целое». Предполагалось, что механизмом работы семантической памяти является распространяющаяся по сети активация. Авторы ввели понятие дистанции: чем ближе находятся друг к другу понятия, тем теснее связаны узлы. Дистанцией определяется уровень активации других узлов, по мере удаления от узла активация падает и происходит затухание силы воздействия данного концепта.

В терминах семантических сетевых моделей описано много эффектов, прежде всего эффекты облегчения переработки последующей информации в пределах 250 мс. Однако нерешенными остались следующие проблемы: 1) где локализована семантическая переработка и 2) если сила активации определяется только дистанцией, то как объяснить принципиальную нестабильность в функционировании когнитивной системы?

3.4.4. Память и организация знаний. От модулей переработки к модусам репрезентации

Понятие репрезентации. Два вида репрезентаций

Мы видели, что сетевая модель памяти не позволяет ответить на вопрос, почему некоторые знания актуализируются быстро и без труда, тогда как другие знания требуют для своей актуализации усилий, не всегда приводящих к желаемому результату (феномен «на кончике языка»). Была высказана идея, что моделирования работы памяти в виде статичных и неизменных модулей недостаточно, так как переработка, сохранение и воспроизведение информации происходят в соответствии с целями, стоящими перед индивидом.

Ж.-Фр. Ле Ни ввел понятие репрезентации, с помощью которого удалось зафиксировать одновременно структурную стабильность и динамичность знаний. Он различал репрезентации-типы и временные репрезентации. Первые составляют основу наших знаний о мире и имеют пропозициональную структуру. Вторые суть формы, в которых проявляется знание применительно к данной ситуации. Сходную дихотомию предлагает Ж.-Фр. Ришар [Richard et al., 1992]: он различает собственно знания и текущие репрезентации. Последние являются частью долговременной памяти и отвечают за отражение ситуации, связанной с выполняемой деятельностью.

Структура постоянных репрезентаций в ДП

Одни авторы полагают, что существует единый формат хранения для всех знаний. Разработаны разные модели, дающие

представления о том, как соотносятся между собой различные компоненты знания (концепты, категории, признаки). В самом общем виде можно выделить два класса моделей: 1) модели сети, разрабатываемые в основном в коннекционизме, и 2) таксономические модели.

Сторонники коннекционистского подхода исходят из того, что элемент сети представляет собой гомогенную единицу, а адекватным описанием структуры знания является сеть, в которой различные компоненты, неразличимые с логической точки зрения, отличаются только числом и характером связей с другими компонентами. Аргумент в пользу такого моделирования — наше незнание того, что является компонентом, а на основе результатов запоминания и иррадиации «знаний» мы можем судить только о связях. Эти связи позволяют построить пропозициональные сети с заданными заранее операциями (часть чего-то является предикатом и т. д.). С помощью коннекционистских моделей удается показать (например, [Mangold-Allwin, 1995]), что вклад отдельных компонентов при определении категории не является стабильным, он изменяется в зависимости от того, какие еще компоненты использует испытуемый при выполнении задач.

В класс таксономических моделей входит множество теорий, отличающихся прежде всего пониманием того, что есть признак и каковы правила организации признаков в таксономии (включение в класс, часть-целое и т. д.). Например, Э. Шобен и Л. Рипс (1973) выделили дефинитивные и характеристические признаки.

С именем Э. Рош связывают появление двух важных понятий, определивших экспериментальное изучение структуры знаний в течение последних 20 лет: понятия базового уровня и типичности. Согласно Рош, базовый уровень — промежуточный уровень абстракции, спонтанно актуализируемый испытуемыми при выполнении широкого класса когнитивных задач. Под типичностью она понимала самый репрезентативный пример на базовом уровне абстракции. Было получено много экспериментальных подтверждений негомогенности таксономической структуры категорий и наличия в этой структуре предпочтительных уровней абстракции. На этом уровне абстракции находятся самые репрезентативные примеры категории, названные прототипами. Переработка на этом уровне происходит эффективней, прототипы легче называются и визуализируются, лучше запоминаются. Таким образом, было доказано, что в ментальном пространстве нарушается евклидова метрика: при сравнении двух объектов существенным для результата оценивания является то, что испытуемый выбирает в качестве точки референции. Если в качестве точки референции используется прототип, то объекты «притягиваются» к нему. Следовательно, можно сказать, что прототипы оказывают максимальное интерферирующее действие на объекты, принадлежащие к той же категории. К аналогичным выводам пришла Фр. Кордье [Cordier, 1993]. В ее работе приводятся данные экспериментов, в которых испытуемые сопоставляли различные примеры, принадлежащие к одной и той же категории. Оказалось, что расстояние от типичного примера к нетипичному меньше, чем от нетипичного к типичному. Другими словами, процедура, обратимая с логической точки зрения, необратима с психологической.

В экспериментах Д. Дюбуа с соавт. [Clark et al, 1987] показано, что эффективность называния рисунков (животных) — отнесения их к какой-либо категории — зависит от степени типичности изображенных на них животных, и прежде всего — от перцептивных черт, несущественных с точки зрения категоризации этих черт.

Можно выделить класс теорий, в которых допускается существование двух форм репрезентации, принципиально несводимых друг к другу. Наибольшее распространение получила дихотомия пропозициональной и аналоговой формы.

Классической является модель А. Пайвио [Clark et al, 1987] — модель двойного кодирования. Постулируется, что вербальные и невербальные символические

системы функционируют разными способами. Выделены две системы: система вербальной и образной репрезентации. Единицами вербальной репрезентации являются логогены (Дж. Мортон) — «похожие на слова сущности, включающие визуальные и фонематические признаки» [Clark et al, 1987, с. 6]. Невербальная система работает при помощи имагенов, которые «кодируют модально-специфическую информацию о невербальном, перцептивном и сенсорно-моторном опыте» [там же]. В невербальной системе объекты хранятся как интегративные, континуальные, холистические репрезентанты, которые «не могут быть легко разделены на отдельные элементы». Согласно теории двойного кодирования, логогены и имагены работают на 3 уровнях (см. приложение).

На первом (низшем) уровне — процессах репрезентации — логогены и имагены активируются соответствующими объектами или словами. Они управляются физическими характеристиками слов и объектов.

Психологическим коррелятом этих процессов является знакомость. На втором уровне — референции — логогены и имагены взаимно активируют друг друга. Этому уровню соответствует задача «представить слово» или «назвать картинку». И наконец, на третьем — ассоциативном — уровне происходит активация одних логогенов посредством других и одних имагенов — посредством других. Это — система репрезентации абстрактных слов и сложных пространственных образов. На этом уровне кодирования нет прямого перехода между логогенами и имагенами.

Теория двойного кодирования нашла широкое экспериментальное подтверждение. Например, она объясняет, почему процесс когнитивной переработки тех явлений, для которых не удается найти образных аналогов, отличается от переработки высокообразных событий. По данным Л. Ларошель и др. (цит. по: [Cordier, 1993]), выполнение задачи категоризации на плохо визуализируемом материале приводит к тому, что начинают доминировать абстрактные характеристики объектов.

Согласно этой модели, продуктивность запоминания повышается в том случае, если информация имеет двойную форму кодирования. Образная память имеет большую стойкость по сравнению с вербальной памятью. Преимущества образной памяти особенно проявляются в тестах на узнавание (по сравнению с воспроизведением — непосредственным и отсроченным). В частности, при разработке большинства мнемоник используется образный код для повышения продуктивности запоминания.

По данным Д. Хэнги [Hanngi, 1989], который оценивал по специальному опроснику индивидуальные различия в способности к «воображению», хорошие имажинаторы уже на ранних ступенях процесса переработки информации предпочитают стратегии визуального кодирования — и это способствует лучшему сохранению информации о событиях в реальной жизни.

Декларативная и процедурная память

Впервые деление на процедурную и декларативную память было описано К. Коxеном с соавт. (цит по: [Richard et al., 1995]) в терминах «знать что» и «знать как». Исследователи обратили внимание, что некоторые больные амнезией имели трудности в припоминании и узнавании, но могли выполнять довольно сложные когнитивные задачи. Затем это деление на процедурное и декларативное знание получило экспериментальное подтверждение при обследовании здоровых людей. Предполагается, что процедурное знание направляется автоматизмами, мало осознается и трудно вербализуется. Для актуализации декларативного знания требуется осознание, и оно чувствительно к аттенционным нагрузкам.

Оба вида знания участвуют в процессе когнитивной переработки. Декларативное знание может переходить в процедурное по мере его автоматизации. По мнению К. Хигби [Higbee, 1987], этот же переход мы наблюдаем в процессе обу-

чения мнемоникам: сначала любая мнемоника является декларативным знанием, а по мере ее упрочения и автоматизации — процедурным [там же, с. 418].

Есть нейропсихологические обоснования правомерности выделения данных форм памяти: по данным Л. Сквайера [Squire et al., 1994], при болезни Паркинсона наблюдается патология в когнитивных навыках, но сохранным остается воспроизведение и узнавание, тогда как при болезни Альцхаймера — наоборот. П. Хертель и соавт. [Hertel et al., 1990] обратили внимание, что у депрессивных пациентов ухудшается только декларативная память (продуктивность процедурной сохраняется). Авторы объясняют этот феномен нежеланием больных использовать когнитивные стратегии, необходимые для выполнения задач на декларативную память.

Ж.-Фр. Ришар [Richard et al., 1992], исследуя природу функционирования знаний, обратил внимание на то, что одни и те же «концептуальные знания» изменяются в зависимости от того, стоит ли перед испытуемым задача понимания смысла текста или формирования программы действий (автор называет последнее партикуляризацией). Поэтому он предлагает при анализе репрезентаций использовать следующую схему: различать концептуальные, образные, связанные с действием, и социальные репрезентации.

Концептуальные репрезентации конституируют наше знание о мире и выражаются при помощи предикативной структуры языка.

Все элементы, входящие в концепт, должны обладать свойствами, которые являются необходимыми и достаточными для определения данного концепта. Концепты различаются по уровню общности и объему (числу элементов, образующих данный концепт). Чем больше общность, тем меньше объем концепта. Концепт можно описать с точки зрения классической логики как класс, все элементы которого эквивалентны, и где смежные классы однозначно отделены друг от друга: достаточно указать, обладает ли элемент какими-то признаками для того, чтобы определить его принадлежность к классу.

Классическая точка зрения достаточно хорошо описывает искусственные концепты, но не пригодна для моделирования естественных категорий, для которых практически невозможно дать исчерпывающую и полную дефиницию. Помимо физических свойств естественные категории характеризуются функциональными свойствами.

Согласно релятивистской точке зрения не все члены категории (примеры концепта) являются равнозначными: некоторые из них оказываются более репрезентативными по сравнению с другими. Таким образом, можно говорить, что примеры различаются по степени типичности..

Образные репрезентации отражают пространственные характеристики: формы объектов, их относительный размер и положения, их ориентации.

В настоящее время накоплен огромный экспериментальный материал по категоризации сюжетных рисунков, пиктограмм, геометрических фигур, изображений лиц и пространственных карт. Образные репрезентации, так же как и концептуальные, описываются с помощью моделей прототипа. Образные прототипы «подчеркивают» сходство между объектами, принадлежащими к одному классу и уменьшают сходство между объектами, принадлежащими к разным классам. В экспериментальном исследовании Т.А. Ребеко было показано существовании так называемых да и нет прототипов, т.е. ментальных репрезентаций, отвечающих либо за приятие (оценку объектов как относящихся к определенной категории), либо за отвержение (оценку объектов как не относящихся к этой категории, принятие и отвержение объектов).

Репрезентации, связанные с действием, — это наше знание о действиях. В последнем можно выделить два аспекта: первый — семантический — позволяет понять значение действия и выражается посредством языка. Второй аспект непосредственно связан с исполнением действия, направляет и контролирует его.

Функциональные репрезентации допустимо по аналогии с концептуальными рассматривать как организованные в таксономическую сеть, в которой выделяется базовый уровень и прототипы. Базовая структура действия организована двумя существенными компонентами: целью действия и способом его реализации. При интерпретации как своих так и чужих действий возможно доминирование одного из компонентов действия — либо действие интерпретируется исходя из его цели, либо действие интерпретируется в связи с формированием программы действий. Но в отличие от концептов, имеющих языковое выражение, не все репрезентации действия связаны с языком.

Функциональные репрезентации тесно взаимодействуют с образным кодом (в частности вследствие того, что выполнение операций — элементов действия — зависит от контекста).

Е.А. Артемьева [Артемьева, 1999] разработала модель «семантических универсалий», которые наряду с концептуальными и образными компонентами включают функциональные структуры. Автор вводит так называемые семантические корреляты активности, которые предопределяют способ «оперирования» с объектом: «то, как мы манипулируем с объектом, зависит от того, что мы о нем знаем» (там же, с.214).

*Социальные репрезентации и*зучались преимущественно с социологии и социальной психологии. Социальные репрезентации играют важную роль в поддержании социальных контактов, а также в адаптивном планировании, предвосхищении и реализации скриптов. Помимо этого социальные репрезентации участвуют в формировании и поддержании «образа Я». По мнению Дуаза, репрезентации отвечают за использование приемлемых способов социального поведения. Социальные репрезезентации участвуют в понимании и интерпретации поведения других лиц [Верньо, 1998].

Против выделения двух видов памяти — основанной на знании «ЧТО» и «КАК» — возражает И. Хоффманн [Hoffmann, 1990]. Он полагает, что это деление основано на ошибочном представлении о когнитивном процессе, согласно которому сначала имеет место восприятие, а затем — действие. «Переработка раздражителя и подготовка реакции понимаются как непосредственно связанные и протекающие параллельно процессы». И далее: «...эта тесная переплетенность между определением тождества стимулов и подготовкой подходящего к ним поведения говорит против их реализации в отдельных друг от друга репрезентациях» [там же, с. 255]. Автор разрабатывает модель механизмов антиципации, управляющих поведением. Согласно этой модели, знание хранится в форме связи между следующими компонентами: состоянием, конечным состоянием, необходимым поведенческим актом и результатом этого поведения, т. е. в форме, которая указывает на то, «какие классы изменений могут быть осуществлены для каждого класса ситуаций посредством тех или иных классов поведенческих актов» [там же, с. 261] (см. приложение).

Проблема соотношения знаний «ЧТО?» и «КАК?» может быть переформулирована в проблему функционирования знаний в процессе когнитивной переработки.

Ле Ни [Le Ny, 1988] различал репрезентации-типы и временные репрезентации. Первые составляют основу наших знаний о мире и имеют пропозициональную структуру. Вторые суть формы, в которых проявляется знание применительно к данной ситуации. Сходная дихотомия «постоянного-временного» была положена Барсалу [Barsalou et al., 1986] при анализе категорий. Автор выделил два вида категорий: естественные категории, организованные согласно таксономии, и категории, образованные в зависимости от цели и обстоятельств, так называемые ad hoc категории. Ришар [Ришар, 1998] различает собственно знания и текущие репрезентации. Первые отражают относительно стабильную систему знаний и являются частью долговременной памяти, вторые — знания ситуационные, они от-

вечают за отражение ситуации, формируются применительно к выполняемой деятельности, зависят от целей и условий.

Принято в качестве временных репрезентаций выделять схемы и скрипты. **Схемы** описывают временную организацию объектов, **скрипты** — временную организацию событий.

Деление на постоянное-временное правомерно не только в отношении объектов, но действий. Постоянным репрезентациям соответствуют собственно действия (организованные концептуально), а временным репрезентациям — процедуры, приуроченные к конкретным условиям (см.подробнее: [Richard, 1995, с.209 и далее]).

Схема и скрипт

Впервые понятие схемы в связи с получением новых знаний ввел Бартлетт в 1932 г. В схеме (с точки зрения ее функционирования) можно выделить несколько основных характеристик. Во-первых, схемы представляют собой нечто целое при одновременной автономии относительно других знаний. Схема определяется не только через присущие объекту свойства, но и через контекст, в котором она реализуется. Во-вторых, схема имеет обобщенный и абстрактный характер. В ее структуре имеется несколько пустых мест, которые можно заполнить специфическими элементами ситуации: эта операция называется партикуляризацией (или «подыскиванием примера»). Схема позволяет дополнить себя недостающей информацией. В экспериментальных исследованиях было показано, что читая текст (напоминающий по структуре схему), испытуемые «добавляют» недостающие элементы. То же самое верно и в отношении скрипта (например, «пошли в кино» дополняется действием «купили билет»).

Скрипт представляет собой что-то вроде плана действия, в котором отдельные исполнительские действия могут заменять друг друга при условии реализации поставленной цели.

Постоянные и временные репрезентации взаимно влияют друг на друга. Во-первых, в ходе онтогенеза и микрогенеза происходит изменение постоянных репрезентаций.

Постоянные репрезентации изучались в связи с проблемой формирования понятий, построения новых категорий, созданием схем и скриптов. Верньо ввел понятие «концептуального поля», с помощью которого подчеркивается, что усвоение новых понятий зависит от освоенности прочих понятий, входящих в концептуальное поле (примерами концептуальных полей в области математики являются структуры сложения, вычитания, умножения и деления [Верньо, 1998]).

Временные репрезентации исследовались в связи с проблемой организации и управления поведением. Ок и Аламберти [Alamberti et al., с.413] разработали следующую модель управления деятельностью, состоящую из трех уровней: автоматизированных операций, базового уровня и пересмотра текущей репрезентации.

Базовый уровень соответствует обобщенному анализу ситуации, что позволяет набросать приблизительный план «незавершенных» позиций и приладить текущую репрезентацию. «Незавершенные» позиции перерабатываются, и на основе такой переработки принимается решение. Иногда разрыв между ожидаемыми и наблюдаемыми параметрами поведения требует пересмотра репрезентаций, что соответствует наивысшему уровню функционирования скрипта.

Опосредствованная и непосредственная, произвольная и непроизвольная память

В отечественной психологии с 1960-х гг. изучалась роль мнемических средств в организации и функционировании мнемической системы. А.А. Смирнов [Смирнов, 1966], рассматривая генезис мнемической функции, подчеркивал роль внешних опор запоминания. Термины «внешне и внутренне опосредствованная память» были введены А.Н. Леонтьевым для описания процесса «вращивания» знаковых средств при запоминании. Исследования В.Я. Ляудис [Корж, 1990] показали, что в процессе

развития памяти детей знаки сначала используются для обозначения и внешней регуляции внутреннего плана представлений, а затем они интериоризируются и начинают выполнять регуляторную функцию в процессах запоминания и припоминания.

П.И. Зинченко [Зинченко, 1961] провел серию экспериментов, направленных на изучение произвольного и непроизвольного запоминания. Автор сравнивал продуктивность непроизвольного запоминания одного и того же материала в зависимости от того, какое место занимает этот материал в структуре деятельности (мотив, цель, способ выполнения деятельности). Был получен убедительный результат: материал, связанный с целью, запоминается лучше по сравнению с материалом, связанным с условиями достижения цели; фоновые раздражители запоминались хуже всего.

Автор исследовал особенности запоминания в зависимости от того, насколько активной и содержательной была та мыслительная работа, «внутри которой осуществлялось запоминание». Испытуемым давалась задача механически запомнить слова или найти смысловую связь между ними. Было показано, что чем более осмысливалось содержание слов и чем больше требовалось активности при этом осмысливании, тем лучше запоминались слова.

Имплицитная и эксплицитная память

Впервые эффект имплицитного научения был получен Э. Ребером в 1967 г. (цит. по: [Richard, 1995]): он предлагал испытуемым автомат, который работал по сложной программе. Эту программу, названную «грамматикой», испытуемые имплицитно усваивали, не зная о том, что такая программа существует. Имплицитная память — это память без осознания предмета запоминания, или бессознательная память. Осознаваемая память называется эксплицитной. Феномены имплицитной памяти были обнаружены не только при моторном научении, но и в широком классе задач, который используется в парадигме запечатления. Например, К. Левики (цит. по: [Squire et al, 1994]) предлагал испытуемым серию фотографий женщин с длинными и короткими волосами. Показ фотографий женщин с длинными волосами всегда сопровождался рассказом об их доброте. В тестовой серии участников эксперимента просили высказать суждение относительно «доброты» ранее не демонстрировавшейся фотографии женщины: испытуемый оценивал последнюю как добрую, если у нее были длинные волосы.

В 1984 г. П. Граф и Д. Шехтер описали больных амнезией, которые были способны к имплицитному научению, но имели серьезные нарушения в эксплицитной памяти.

Действие имплицитной памяти проявляется в спонтанном отнесении примера к прототипу, в классификации объектов согласно имплицитно усвоенному основанию и др. След имплицитной памяти имеет большую силу по сравнению со следом эксплицитной памяти, но одновременно он и более уязвим. При изменении семантического контекста продуктивность действия Имплицитной памяти резко снижается. В экспериментах Шехтера и Графа [Schacter et al., 1989] был обнаружен новый феномен, а именно — модальной специфичности имплицитной памяти. Оказалось, что имплицитная память чувствительна к смене модальности, особенно при переходе от визуальной к слуховой, тогда как на продуктивность эксплицитной памяти смена модальности не влияет.

Чувствительность имплицитной памяти к модальности лежит в основе чувства знакомости, описанного Л. Якоби. В работе К. Келли с соавт. [Kelly et al., 1989] показано, что оценка стимулов как «знакомых» или «незнакомых» во многом базируется на этом чувстве знакомости, которое может быть неосознаваемым.

Эпизодическая и семантическая память

В 1962 г. Э. Тульвинг разделил ДП на эпизодическую и семантическую. Первая имеет темпоральные отметки, отно-

сится к специфическим эпизодам, местам и событиям, вторая построена по типу тезауруса. Из-за того, что эпизодическая память «привязана» к событиям, она подвержена сильным конфузиям, если ее содержание осталось невключенным в семантическую память.

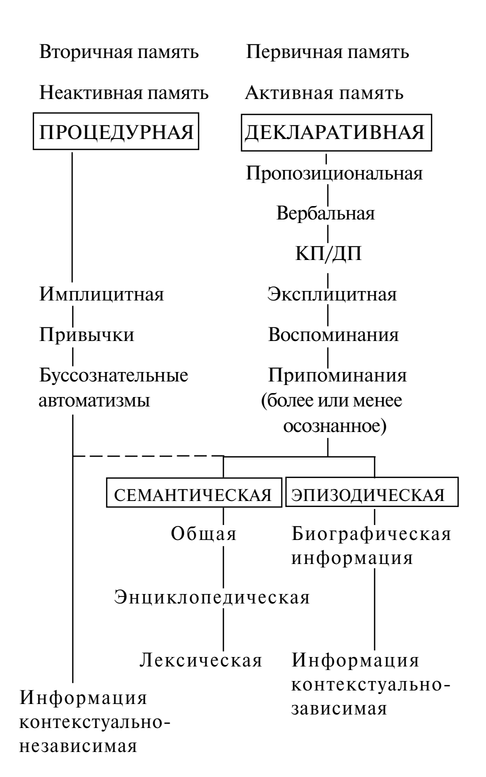
Автобиографическая память

В 1976 г. Д. Робинсон ввел понятие автобиографической памяти (цит. по: [Richard et al., 1992]). Автобиографическая память представляет собой сложные ментальные репрезентации сцен, категорий и пр., имеющих личное отношение к индивиду. Автобиографическая память является частью эпизодической памяти. Х. Нигро и П. Райссер (цит. по: [Eirich, 1984]) обнаружили, что человек может припоминать события о собственных переживаниях, принимая позицию стороннего наблюдателя (observer memories) или помещая себя внутрь сцены (field memories). Содержание припоминания дается с разных точек зрения: в первом случае испытуемый «парит» над сценой, во втором — находится в ней.

Метапамять

Метапамятью называется память о своей памяти. Понятие метапамяти было введено У. Шнейдером (цит. по: [Beuring et al., 1987]) как знание о процессах, относящихся к памяти. Т. Бэоринг и соавт. [Beuring et al., 1987] разработали опросник, позволяющий осуществлять шкальные оценки метапамяти. На основе анализа развития метапамяти в процессе онтогенеза авторы делают вывод о том, что с возрастом улучшается знание об эффективных стратегиях индивидуального запоминания и особенно об условиях их применения. Ю. Бреденкамп [Bredenkamp, 1996], указывая на большие методические сложности прямой оценки метапамяти, предлагает косвенный подход: в качестве стимульного материала используется ряд картинок, где изображены дети, испытывающие «трудности в обучении». Испытуемых просят проранжировать эти трудности или попарно оценить. Эти косвенные оценки, по мнению автора, обладают большей прогностичной силой. Согласно модели двойного кодирования А. Пайвио, рефлексивное знание о памяти репрезентируется в двух системах переработки. В том случае, когда релевантные стимулы активируют метакогнитивное знание, последнее направляет когнитивную переработку.

При изложении материала мы придерживались рубрикации, принятой в современной психологии. Однако она не лишена недостатков. Прежде всего, многие феномены «памяти» могут быть отнесены сразу к «нескольким» видам памяти. В современной литературе активно обсуждается правомерность выделения тех или иных видов памяти, возможность их «слияния». Ниже приводится сокращенная таблица видов памяти, заимствованная из работы Ж.-Фр Ламбера [Lambert, 1995].



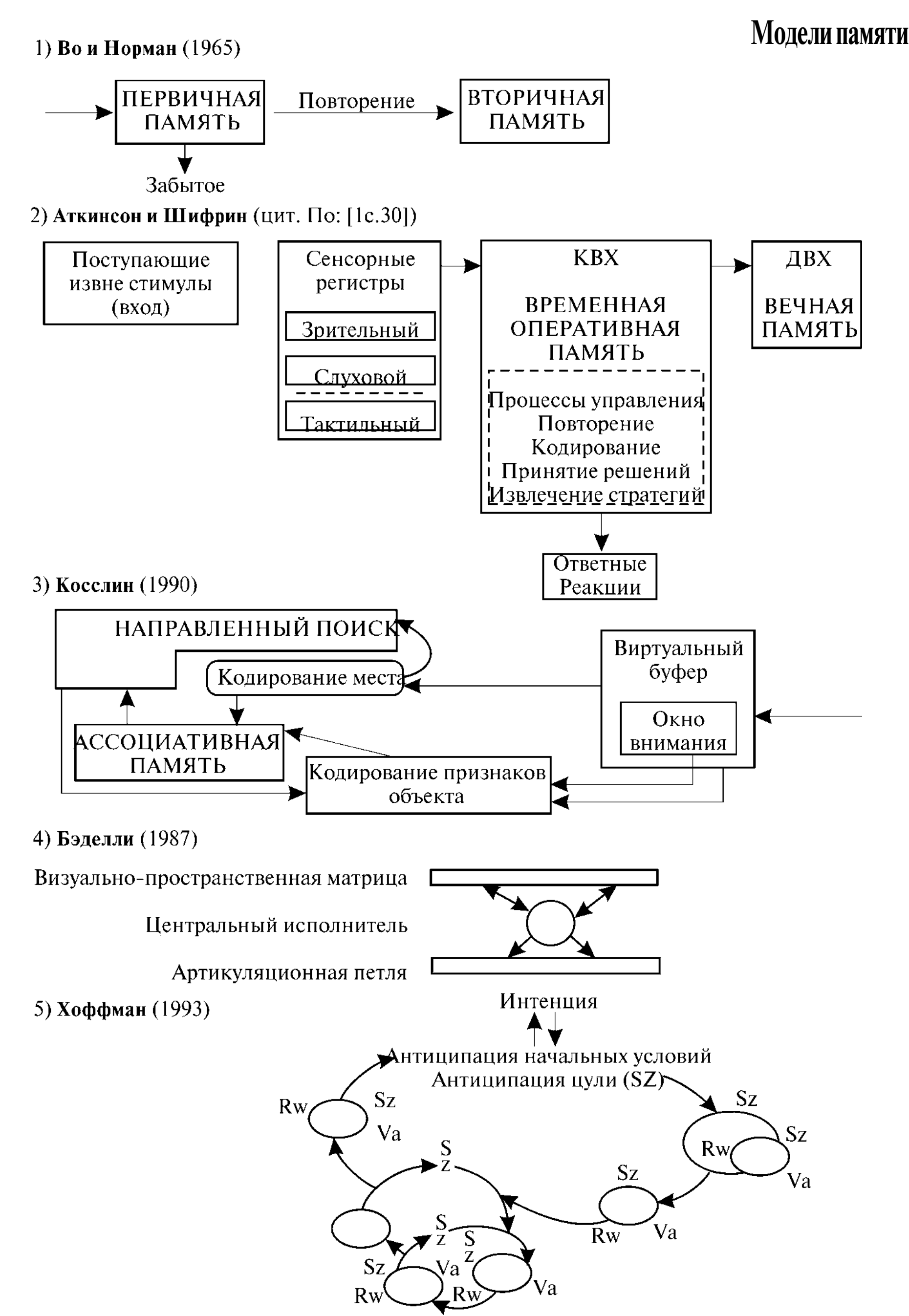
Список литературы

Артемьева Е.Ю. Основы психологии субъективной семантики. М., 1999.
Аткинсон Р. Человеческая память и процесс обучения. М.: Прогресс, 1980.
Бернштейн Н.А. Психология движений и активность. М.: Наука, 1990.
Бреденкамп Ю. Связь различных инвариантных гипотез в области психологии памяти//Психол. журн. 1995. Т.16. №3. С. 74-81
Бэддели А. Ваша память. Руководство по тренировке и развитию. М.: Эксмо-пресс, 2001.
Величковский Б.М., Каптелинин В.Н. Зрительные автоматизмы и эффект превосходства слова//Вестник МГУ. Сер. 14. Психология. 1983. № 1. С. 42-58.
Величковский Б.М. Современная когнитивная психология. М., 1982.
Верньо Ж. Ребенок, математика и реальность. М.: «Институт психологии РАН», 1998.
Гордеева Н.Д. Экспериментальная психология исполнительского действия. М.: Тривола, 1996.
Зинченко В.П., Величковский Б.М., Вучетич Г.Г. Функциональная структура зрительной памяти. М., 1980.
Зинченко П.И. Непроизвольное запоминание. М., 1961.
Зинченко Т.П. Память в экспериментальной и когнитивной психологии. СПб.: Питер, 2002.
Корж Н.Н. Влияние памяти на метрику сенсорного пространствах/Исследования памяти/ Под ред. Н.Н. Корж. М.: Наука, 1990. С. 80—89.
Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М., 1972.
Ляудис В.Я. Память в процессе развития. М., 1976.
Ошанин Д.А. Концепция оперативности отражения в инженерной и общей психологии// Инженерная психология. Теория, методология, практ. применение. М.: Наука, 1977. С. 134-148.
Ришар Ж.-Фр. Ментальная активность: понимание, рассуждение, нахождение решений. М.: «Институт психологии РАН», 1998.
Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. М.: Просвещение, 1989.
Смирнов А.А. Проблемы психологии памяти. М., 1966.
Солсо Р.Л. Когнитивная психология. М.: Тривола, 1996.
Шемякин Н.Ф. Ориентация в пространстве // Психологическая наука в СССР. М., 1959. Т. 1. С. 140—192.
Alamberti R., Bastien Cl., Richard J.-Fr. Les raisonnemamts orientes vers l'action// Cours de Psychologie. Processus et applications. Vol. 6. P. 379—414.
Baddeley A. Working memory Oxford, 1987.
Balota D.A., Duchek J.M. Noicespecific information and 20-second delayed-suffix effect// J. Exp. Psychol. Learning, Memory and Cognition. 1986. V. 12. № 4. P. 509—516.
Barsalou L.W., Medin D.L. Concepts: Static definitions or context-dependent representations? // Cahiers de Psychologie Cognitive. European Bull. of Cognitiv Psychology. 1986. V. 6 (2). P.187—202.
Bellezza Fr. S., Day J.C. The effects on visual Imagery of priming memory//J. Mental Imegary. 1986. V. 10. № 1. P. 9—26.
Beuring T., Kee D.W. Elaborative propensities during adolescence the relationships among memory knowledge, strategy behaviour, and memory performance//Imagery and related mnemonic processes. Theories, individual differences, and applications/Eds. M. McDaniel, M. Pressley. N.Y., 1987. P. 257—273.
Bonnet C. Processus integrates dans la perception et dans I'action//Cours de psychologic Structures et activites. Pans, 1995. V. 5. P. 166—235.
Bredenkamp J. Gedachtniss//Sonder-druck aus Enzyklopedie der Psychology. Serie 2. Kogni-tion. Gottmgen: Hogrefe, 1996.
Clark J.M., Paivio A.A. dual coding per-spective on encoding processes//Imagery and related mnemonic processes Theories, individual differences, and applications/Eds. M. McDamel, M. Pressley. N.Y., 1987. P. 5—33.
Cordier Fr. Les representations cogmtives privilegiees. Typicalite et niveau de base. Lille: Univ. de Lille, 1993.
Denis M. Production de discours descriptifs et elaboration de cartes cognitives//Science et defence-91. Nouvelles advances scientifiques et techniques. Pans, 1991. V. 2. P. 341—353.
Dubois D., Denis M. Knowledge organization and instantiation of general terms in sentence comprehension //J. Exp. Psychol. 1988. V. 14, № 4. P. 604—611.
Eirich H. Automatische und kontrolherte Infor-mationsverarbeitung bei der Identifikation tachistocko-pisch dargebotener Worter//Z. f. exp. u angewandte Psych. 1984. Bd. 31. H. 2. S. 201—213.
Ghiglione R., Bromberg M. Interactions, attitudes, representations, communication //Cours de psychologie. Vol.1. 1993. P.190—228.
Hanngi D. Differential aspects of visual short- and longterm memory/Eur. J. Cognitive Psychol. 1989. V. 1. № 4. P. 285—292.
Herrmann Th., Buhl H.-M., Schweizer K. Zur blickpunktbezogenen Wissensreprasentation Der Rich-tungseffekt//Z. f. Psychol. 1995. H. 203. S. 1—23.
Hertel P., Hardin T. Remembering with and without awareness in a depressed mood evidence of deficits in initiative//J. Exp. Psychol. General. 1990. V. 119. №1. P. 45—59.
Higbee K. Process mnemonics principles, prospects, and problem//Imagery and related mnemonic processes. Theories, individual differences, and applications/Eds. M. McDamel, M. Pressley N.Y., 1987. P. 407—427.
Hoffmann J. Uber die Integration von Wissen in die

Verhaltenssteuerung//Schweizerische Z. f. Psychol. 1990. Bd. 49. № 4. S. 250—265.
Hoffmann J. Vorhersage und Erkenntms. Gottmgen: Hogrefe, 1993.
Jahnke J.C., Davis S., Bower R.E. Position and order information in recognition memory// J. Exp. Psychol. Learning, Memory and Cognition. 1989. V. 5. P. 859—867.
Kelly C., Jacoby L., Hollmgdhead A. Direct versus indirect tests of memory for source Judgments ofmodality/J. Exp. Psychol. General. 1989. V. 15. № 6. P. 1101—1108.
Koppenaal L., Glanzer M. An examination of the continuous distracter task and the «longterm recency effect»//Memory and Cognition. 1990. V. 18. № 2. P. 183—194.
Kosslyn S.M., Flynn R.A., Amsterdam J.B., Wang G. Components of high-level vision A cognitive neuroscience analysis and accounts of neurological syndromes//Cognition. 1990. V. 34. P. 203—277.
Lambert J.-F. Systeme nerveux et activites mentales//Cours de psychologie structures et activites. Pans, 1995. V. 5. P 237—395.
Le Ny J.-Fr. Wie kann man mentale Reprasentationen reprasentieren?//Sprache&Kognition. 1988. S.113—121.
Lieury A. Memoire//Cours de psychologie Pro-cessus et applications. Paris, 1995. V. 6. P.181-208.
Mangold-Allwinn R. Flexibile Konzepte Experimente, Modelle, Simulationen. Saarbruken, 1995. P. 123.
Massaro D. Information processing models Microscopes of the mind//Ann. Rev. Psychol. 1993. V. 44. P. 383—425.
Nakajima Y., Sato K. Distracter difficulty and the longterm recency effect//Amer. J. Psychol. 1989. V. 102. № 4. P. 511—521.
Nilsson L.-G., Cohen R.L., Nyberg L. Recall of enacted and nonenacted instructions compared forgetting functions//Psychol. Res. 1989. V. 51. P. 188—193.
Raaijmakers F., Shiffrm R. Models for recall and recogmtion//Ann. Rev. Psychol. 1992. V. 43. P. 205—234.
Richard J.-Fr., Richard Ar. Les bases des fonc-tionnements cognitifs//Cours de psychologie. Ongmes et bases. Paris, 1992. V. 1. P. 402—552.
Richard J.-Fr., Kekenbosch C. Les structures de connaissance//Cours de psychologie. Processus et applications. Paris, 1995. V. 6. P. 208—227.
Richard J.-Fr. Les apprentissages//Cours de psychologie. Processus et applications. Paris, 1995. V. 6. P. 227—250.
Roitblat H., Fersen L. von. Comparative cognition representations and processes in learning and memory//Ann. Rev. Psychol. 1992. V. 43. P. 671—710.
Schacter D.L., Graf P. Modality specificity of implicit memory for new associations// Exp. Psychol. Learning, Memory and Cognition. 1989. V. 15. № 1. P 3—12.
Sloman St.-A , Hayman C.A.G., Ohna N., Law J., Tulving E. Forgetting in primed fragment completion//J. Exp. Psychol. Learning, Memory and Cognition. 1988. V. 14. № 2. P. 223—239.
Snodgrass J.G. Feenan K. Priming effects in pictures fragment completion support for the perceptual closure hypothesis//J. Exp. Psychol. General. 1990. V. 119. № 3. P. 276—296.
Squire L.R., Knowlton B., Musen G. The structure and organisation of memory//Ann. Rev. Psychol. 1994. V. 44. P. 453—595.
Wagener-Wender M., Wender K.F. Die Insta-bilitat mentaler Reprasentationen raumlicher Bereiche// Vortrag gehalten beim 38 Kongress der Deutschen Gesellschaft fur Psychologie in Trier: Gottmgen, Hogrefe, 1992. S. —-358.

Приложение

Модели памяти



Иерархическое структурирование антиципации планирования, исполнения и контроля за результатом поведенческого акта (VA)

3.5. Научение

3.5.1. Введение

Психологические понятия «научение», «обучение», «учение» описывают широкий круг явлений, связанных с приобретением опыта, знаний, навыков, умений в процессе активного взаимоотношения субъекта с предметным и социальным миром — в поведении, деятельности, общении.

Приобретение опыта, знаний и умений происходит в течение всей жизни индивида, таким образом, процессы обучения совпадают во времени с развитием, созреванием, овладением формами группового поведения, а у человека — с социализацией, освоением культурных норм и ценностей, формированием личности. Периоды овладения профессиональными знаниями составляют одну из основ социально валидных периодизаций жизни человека, предложенной, например, Н. Решером [Resher, 1987]: новичок, ученик, компетентный специалист, мастер, эксперт.

Основные определения

Представления об обучении, разработанные в рамках различных научных направлений, школ, парадигм, могут не совпадать. Поэтому сначала мы представим синтез совпадающих аспектов различных определений, а затем обсудим их специфику. В основу этого обсуждения положены определения, приведенные в классических и современных руководствах по психологии и психологических словарях, отечественных и зарубежных [Вудвортс, 1950; Зинченко (ред.), 1986; Монпелье, 1973; Петровский, Ярошевский (ред.), 1985; Платонов, 1974; Стивенс (ред.), 1963; Colman, 2001; Drever, 1969; Goldenson (ed.) 1983; Hilgard, Marquis, 1961; Kling, Riggs, 1971; Reber, 1995; и др.].

Научение, обучение, учение

Смысловые поля этих терминов в значительной степени перекрываются. Они описывают *процесс приобретения новых компонентов репертуара поведения, деятельности, их адаптивных модификаций, изменения эффективности и продуктивности.*

Все определения включают представления о постепенности изменений; особенно выделяется роль упражнения; подчеркивается отличие рассматриваемых явлений от эффектов, проявляющихся в преходящих состояниях, например при утомлении или воздействии активных веществ; некоторые определения дают формулировки соотношения научения с эффектами созревания и развития, с «врожденными/приобретенными» индивидуальными характеристиками.

Заметим, что отдельные приведенные положения этих определений не соблюдаются строго. Овладение новым знанием, умением, навыком может происходить и одномоментно, в результате *инсайта,* «схватывания» ситуации. Установление соотношения и разграничение эффектов научения/обучения/учения и созревания/развития — одна из фундаментальных проблем психологии.

Если *обучение* и *учение* обозначают процесс приобретения индивидуального опыта, то термин *«научение»* описывает и сам процесс, и его результат.

Термины «обучение» и «учение» в большей степени приложимы к ситуации передачи знания от учителя к ученику. Ситуация обучения предполагает большую степень активности со стороны субъекта, чем ситуация *научения.*

В психолого-педагогическом отношении *обучение* рассматривается как управление процессом накопления знаний и формирования познавательных структур, как организация и стимуляция познавательной и исследовательской активности субъекта.

Термины *«научение»* и *«обучение»* равно приложимы и к человеку, и к животным, в отличие от понятия *«учение»*.

Различия позиций исследователей проявляются в том, *что* именно они считают продуктом процесса научения.

Хотя модификация поведения, расширение его репертуара, изменение эффективности деятельности являются не-

отъемлемыми характеристиками научения, для исследователей ортодоксальной и радикальной бихевиористской ориентации лишь показатели, доступные для внешнего наблюдения, составляют результаты процесса научения. Заметим, что с позиций когнитивного бихевиоризма (Э. Толман) в число результатов научения входит формирование/ совершенствование «когнитивных карт».

Другие исследователи к важнейшим продуктам относят новые образы, вновь сформированный «внутренний план» действий [Гальперин, 1985], новые системы понятий [Давыдов, 1972], созданные и модифицированные структуры индивидуального опыта или знания [Швырков, 1995; Александров и др., 1997, Александров, Максимова, и др., 1999]. К результатам научения следует отнести и «побочные продукты деятельности», представление о которых сформулировал Я.А. Пономарев [1976]. Согласно моделям, разработанным в рамках когнитивной психологии, результатом научения является создание и трансформация ментальных моделей, репрезентаций.

Таким образом, **научение/обучение/учение — процесс приобретения субъектом новых способов осуществления поведения и деятельности, их фиксации и/или модификации. Изменение психологических структур, происходящее в результате этого процесса, обеспечивает возможность дальнейшего совершенствования деятельности.**

Далее мы будем использовать термин «научение» как родовое понятие, делая специальные оговорки, если необходимо подчеркнуть специфику феномена научения/обучения/ учения.

Опыт (experience)**:** 1) внешняя активность субъекта, его взаимоотношения с миром — предметным и социальным; 2) совокупность знаний о мире, навыков, умений, накопленных субъектом в его индивидуальной истории взаимоотношения с миром.

Навык: 1) (skill) действие, сформированное для решения определенной задачи, использующее внешнее средство. Навык обеспечивает достижение цели действия в широких пределах изменения условий. В основе этого свойства навыков лежит вариация внутренних и внешних условий в процессе научения; формирование навыка начинается с развернутого использования конкретного правила до свернутого (автоматизированного, интериоризированного) действия, не требующего ни артикуляции правил, ни развернутого контроля, который актуализируется лишь в случае затруднения при решении задачи; 2) (habit) устойчивые адаптивные паттерны действий, сформированные в процессе научения, позволяющие эффективно взаимодействовать с миром (предметным и социальным); навыки обеспечивают решение моторных и интеллектуальных задач, лежат в основе невербальных и вербальных компонентов общения.

Термин «навык» употребляется для описания относительно простых действий; англоязычный аналог «skill» имеет более широкое смысловое поле: его референтами являются и простые действия, и сложные умения, и компетенции, например «skilled chess player» — умелый, квалифицированный шахматист. Чтобы разграничить эти применения, используют такие термины, как «psychomotor skills» или «motor skills» — психомоторные или моторные навыки.

Умение: 1) уровень владения действием на промежуточных этапах формирования навыка; 2) (skill) характеристика уровня владения знанием.

Знание (knowledge)**:** субъективная модель окружающего мира, фиксирующая все многообразие взаимоотношений, реализованных субъектом в процессе его жизнедеятельности; система индивидуальных и личностных смыслов.

Компетенция (competence): способность к выполнению определенной деятельности.

Упражнение (exercise): многократное выполнение какого-либо действия в целях его усовершенствования.

3.5.2. Научение в контексте общепсихологических проблем

Один из самых ярких феноменов, обнаруженных при исследовании процесса научения, состоит в тесной связи характеристик протекания научения и его результатов с широким кругом психологических явлений.

Научение — процесс приобретения, фиксации и модификации репертуара деятельности индивида. Любое взаимодействие с миром не только удовлетворяет потребности индивида, но и изменяет структуру знаний о мире. Таким образом, научение является необходимым компонентом любой деятельности (см. [Зинченко (ред.), 1986, с. 398]). Важно, что результаты современных исследований показывают принципиальное единство закономерностей для всех форм научения, независимо от природы изучаемого материала (логический, символический, операциональный) и уровня научения (навык, знание, социальная компетенция) (см. напр. [Rosenbaum, Carlson, Gilmore, 2001]).

Опыт, знания и навыки, приобретенные в результате научения, фиксируются в психологических структурах субъекта так, что они могут быть *актуализированы* для достижения результатов и целей поведения и деятельности. Именно сохранение результатов научения в форме компонентов структуры субъекта позволяет модифицировать накопленный ранее опыт, обеспечивает латентное научение, феномены генерализации и дифференциации приобретенного опыта и знаний. Согласно современным концепциям, различные виды научения связаны с формированием специализированных систем памяти. Знания о предметном мире, объектах и их отношениях в форме значений и понятий фиксируются в семантической памяти, а о личностных взаимоотношениях с окружением, в первую очередь социальным, — в эпизодической памяти (см. для обзора [Ребеко, 2002; Андерсон, 2002; Солсо, 1996; Tulving, 1987]). Проблемы памяти и научения связаны теснейшим образом. Достаточно сопоставить определения процессов научения, приведенные выше, и определение памяти, данное Т.А. Ребеко: «Память — это способность живой системы фиксировать факт взаимодействия со средой (внешней или внутренней), сохранять результат этого взаимодействия в форме опыта и использовать его в поведении» [Ребеко, 2002, с. 79]. Эти определения используют следующие общие ключевые конструкты: взаимодействие, фиксация, опыт, использование в поведении (эквивалентно актуализации). Многие понятия не различимы по смыслу в приложении к этим, относительно искусственно выделенным аспектам строения и активности субъекта; «имплицитный», «эксплицитный», «процедурный», «декларативный» и др. в равной степени применимы как к памяти, так и к процессам научения.

Уже в ранних работах бихевиористов была установлена зависимость эффективности научения от мотивационных характеристик поведения (закон готовности). Показано также, что успешность научения тесно связана с уровнем развития общего интеллекта, установками и другими свойствами личности [Дружинин, 1995].

В.Д. Шадриков (1994) отмечает тенденцию к построению таких схем, объясняющих феномены научения, «которые охватывали бы различные аспекты деятельности психики: отражательную, программирующую, регулирующую» [там же, с. 128], и предлагает применить концепцию системогенеза, сформулированную П.К. Анохиным, в основе которой лежит представление о научении и развитии как формировании новых функциональных систем [Анохин, 1978]. Действительно, представление о функциональной системе как компоненте индивидуального опыта, в котором зафиксировано реализованное ранее соотношение субъекта с окружающим миром, включая мотивацию, цель акта, условия, в которых эта цель достигалась, специфику действий по ее достижению и параметры полученного результата, позволяет подойти к описанию системного, целостного характера как

процесса приобретения опыта, знаний, навыков, личностных особенностей, так и структур, формирующихся при этом [Александров и др., 1997; см. подразд. 2.2].

Специально следует упомянуть одну из важнейших проблем исследований научения. Все процессы, относящиеся к классу научения, — процессы порождения нового, обладающие свойством необратимости, входят в класс каузальных отношений и поэтому могут быть изучены в этом качестве только при применении дизайна истинного эксперимента [Кэмпбелл, 1996]. Разумеется, стадии доэкспериментальных и квазиэкспериментальных исследований должны быть пройдены, но различие этих типов исследования, ограничения целей, гипотез и возможных выводов следует принимать во внимание при планировании, проведении исследований и публикации их результатов, а также при оценке опубликованных работ.

Научение и развитие

Сходство результатов процессов научения и развития, состоящих в расширении репертуара деятельности и поведения, в формировании готовности к дальнейшему обучению и развитию, а также совпадение этих процессов во времени является основой проблемы соотношения обучения и развития. Научение и развитие могут быть субординированы по отношению к более общим представлениям — о процессах порождения нового. В истории науки выделяются три основных варианта объяснения процессов этого класса.

1. **Преформизм** — (от лат. praefor — предварять, praeformo — заранее образовывать, заготовлять образец) — в основе этой концепции лежит представление о наличии в половых клетках организмов структур, полностью предопределяющих развитие, признаки и характеристики организма на всем протяжении онтогенеза. Возникновение нового в рамках преформистского учения трактуется буквально как развертывание сформированного заранее. По сути учение преформизма отрицает понимание развития как формирования нового. Преформизм исходит из глобальной идеи креационизма — изначального творения всего живого, и находится в строгой оппозиции с идеей эволюционизма. В психологии преформистские концепции исходят из учения Р. Декарта о врожденных идеях, которые не зависят от какого-либо опыта, но изначально даны человеку. На преформистском представлении о врожденности индивидуальных психологических свойств основываются нативистские психологические теории, в которых предполагается, что овладение знанием, умением, любыми функциями предопределяется генетическими факторами, протекает как реализация врожденных программ.

2. **Tabula rasa** — (лат. — «читая доска», выскобленная дощечка для письма, на которой еще ничего не написано) — концепция развития, сформулированная Дж.Локком (1632-1704), противостоящая преформизму. В первоначальном виде эта концепция отрицала врожденный характер идей, и объясняла происхождение абсолютно всех идей и личностных черт из опыта. Эта концепция восходит к античным предвосхищениям идей сенсуализма. Еще Аристотель, характеризуя ум новорожденного, применил термин «tabula rasa». С точки зрения Локка, новорожденный ребенок — «*tabula rasa*», и приобретает все психологические характеристики исключительно в опыте. Столкновение концепций преформизма и *tabula rasa* точно выражено в «вопросе В. Молино», который в 1688 г. он задал Дж. Локку: «Сможет ли человек, слепой от рождения, обретя зрение, различить шар и куб, не прикасаясь к ним?» Разумеется, Локк, как автор наиболее развитой версии идеи tabula rasa, ответил на этот вопрос отрицательно.

3. **Эпигенез** — учение о формировании нового, о развитии, согласно которому дефинитивные формы развиваются из форм предшественников в результате их взаимодействия с окружающей средой, основанного на реализации генетической информации. Представление об эпигенезе заменяет противостоящие друг другу и

несовместимые с эволюционизмом концепции преформизма и tabula rasa. В настоящее время эпигенез принимается как основная концепция, согласно которой реализация генетической информации и влияние средовых факторов — взаимообусловливающие стороны единого процесса. В психологии развития, в психогенетике, в различных теориях развития, например, в генетической эпистемологии Ж. Пиаже, в психогенетике эпигенез является одним из фундаментальных понятий [Бауэр, 1979; Малых, Егорова, Мешкова, 1998, с. 576—580; Пиаже, 1969; Равич-Щербо, Марютина, Григоренко, 2000, с. 363—365]. Эпигенез — концептуальная основа решения проблемы соотношения врожденного/приобретенного, замещающая эклектичные теории конвергенции двух факторов, например, теорию В. Штерна (см.: [Обухова, 1995]).

Этот класс теорий объясняет онтогенез взаимодействием двух факторов — *генетического* (этот фактор — преформистский, поскольку представляет развертывание генетической программы *per se*, а влияние негенетических факторов лишь модулирует этот процесс, способный реализоваться и самостоятельно) и *средового* (по сути — инструктивного (см. далее), восходящего к концепции *tabula rasa*, поскольку он определяет содержательную специфику формирующихся структур). Следует заметить, что приведенное понимание генетического и средового факторов не совпадает со смыслом, который придается этим терминам в рамках психогенетики (см. [Малых, Егорова, Мешкова, 1998; Равич-Щербо И.В., Марютина Т.М., Григоренко Е.Л., 2000].

Именно эпигенетические представления о формировании нового находятся в соответствии с общепсихологическим принципом взаимодействия/развития, наиболее полную формулировку которого дал Я.А. Пономарев: «развитие — способ существования системы взаимодействующих систем, связанный с образованием качественно новых... структур... за счет развивающего эффекта взаимодействия» [Пономарев, 1983, с. 14]. Согласно этому принципу, научение, как и любой процесс формирования нового, реализуется через взаимодействие субъекта с окружением — предметным и социальным, и в принципе неотличимо от процессов развития — независимо от предметной области и того, навык это или социальная компетенция. Приведенные положения служат основой для объяснения результатов исследований, показывающих принципиальное единство закономерностей для всех видов научения (см. начало раздела 3.5.2.).

Эпигенез протекает как (1) дифференциация структур-предшественников на дочерние структуры в процессе взаимодействия субъекта с окружением и (2) последующая селекция этих структур по их адаптивной ценности.

Эпигенетический процесс формирования субъекта, как и иные эволюционные процессы (видообразование, генез культуры, и т.п.), представляют графически как дерево, в котором вершины отображают моменты дифференциации структур, а ребра, соединяющие вершины, — направление процесса. Дерево, представляющее эпигенетический процесс, имеет один корень. Это означает, что все компоненты структуры субъекта имеют единое происхождение. Ветвление дерева показывает существование множества эпигенетических траекторий; актуализация подмножества этих траекторий ведет к формированию многообразия одновременно сосуществующих структур, сложной системной организации субъекта. И преформистская, и *tabula rasa* модели развития представляются как неправомерное усечение дерева, примитивизация его сложной структуры. С позиции концепции эпигенеза, преформистская версия развития выглядит как реализация единственной траектории, на которой не выделяется потенциальных ветвлений, отсутствуют альтернативные варианты траекторий. Концепции *tabula rasa* соответствует представление дерева в виде вершин, изолированных от единого корня; субъект, рассмотренный с этой точки зрения, утрачивает основание целостности.

Исследования научения с помощью электрофизиологических и нейрофизиологических методик (в первую очередь — методик регистрации нейрональной активности) привели к разделению теорий научения на две группы — инструктивные и селективные [Эделмен, Маунткасл, 1981], для обзора см. [Александров, 2001; Горкин, 2001].

Инструктивными называют теории, которые предполагают, что внешнее воздействие, стимул является основным фактором, определяющим формирование объединения нейронов, лежащего в основе приобретенного рефлекса, навыка, поведенческого акта и т.п. Инструктивные теории, как правило, реализуют установки концепции «tabula rasa», поскольку новые формы поведения формируются извне, создаются в результате воздействия среды. Такой взгляд на научение характерен, например, для всех версий бихевиоризма, и в качестве своеобразной эклектической добавки входит во многие современные психологические концепции, предметом рассмотрения которых являются научение, развитие, формирование новых психологических структур.

Селективные теории исходят из предположения, что в основе мозгового обеспечения навыков, умений, знаний, формирующихся в ходе научения, лежит активность нейронов, отобранных из множества клеток по их характеристикам, определенным эпигенетически в ходе онтогенеза. События в окружающей среде не формируют эти свойства, а способствуют отбору нейронов, которые могут обеспечить новую для субъекта форму поведения, и тем самым оказывают влияние на возможности следующих селекций. Введение селекционных принципов позволяет разрешить некоторые трудности, которые сложно преодолеть, находясь на позициях инструктивных теорий. Некоторые из этих трудностей, по мнению Дж. Эделмена, состоят в следующем: (1) для того чтобы сформировалась инструкция, необходимо создание некоторой новой структуры, комплементарной по отношению к специфическому стимульному событию, которой ранее не существовало на молекулярном или клеточном уровне головного мозга; (2) необходимо наличие специального механизма, способного различать новые и старые элементы структур [Эделмен, Маунткасл, 1981]. Следование инструктивному подходу связано с неудовлетворительными с системных позиций способами решения психофизиологической проблемы [Швырков, 1995]. Селективная концепция научения сформирована в рамках современной эволюционной теории (*селектогенеза*, см. [Воронцов, 1999, с. 457 — 463]), молекулярной биологии, биохимии, иммунологии, нейрофизиологии, однако, как наиболее современная система взглядов на развитие, приобретает метадисциплинарный статус, и, разумеется, имеет решающее значение для решения собственно психологических проблем развития, научения, формирования психологических структур у индивидуального и коллективного субъекта.

Важно, что селективные теории научения преодолевают тупиковые представления как преформизма, так и концепции «tabula rasa» даже в их современных адаптированных формах, а также их эклектические смешанные формы. Примером последовательно селективных представлений о научении может служить системно-эволюционный подход [Александров, 2001; Горкин, 2001; Швырков, 1995]. Следует обратить внимание на то, что в рамках этой концепции процессы как научения, так и развития рассматриваются как единый процесс генеза функциональных систем, системогенеза [Анохин, 1978].

Представление о селективной сути процессов научения и развития было сформировано в нейрофизиологических и психофизиологических исследованиях (при регистрации нейрональной активности), но, в силу общности всех видов научения, приложимо к любым научающимся субъектам — к животным, к людям (например, для описания процесса формирования структуры индивидуального знания при формировании компетенции [Александров, Максимова, 1998, 1999]), и, как можно полагать, к группам и коллективам.

На протяжении XX века было предложено несколько вариантов решения проблемы соотношения обучения и развития, исходящих из предположения об их принципиальном различии.

1. Ведущую роль играет обучение; развитие рассматривается лишь как одно из следствий обучения. Такой точки зрения придерживались ортодоксальные бихевиористы. Дж. Уотсон [1980], например, отрицал само существование наследственных форм поведения. Очевидно, что это решение основано на концепции tabula rasa.

2. Обучение оказывает существенное влияние на процессы развития. Развивающее воздействие обучения может быть достигнуто за счет совершенствования содержательной стороны обучения, как полагает В.В. Давыдов [1986], или при применении специальных приемов обучения, например, поэтапного формирования умственных действий [Гальперин, 1985], у детей 5—6-летнего возраста возможно сформировать понятия, при обычных способах обучения доступные 9—10-летним [Обухова, 1995]. Этот подход обладает чертами инструктивной концепции.

3. Развитие проходит фиксированные стадии. Предыдущая стадия подготавливает последующую, а научение реализует достигнутые в развитии возможности, как это предполагается, например, в концепции Ж. Пиаже (см. весьма полный обзор работ Пиаже и его школы [Пиаже, 2001]). Показано, что даже специальное обучение не позволяет ребенку избежать ошибок, характерных для его возраста, при решении задач, доступных для детей, находящихся на следующей стадии развития. В основе генетической эпистемологии — концепции, созданой Ж. Пиаже, лежит представление о единой эпигенетической основе как развития, так и обучения. Следует заметить, однако, что процессы развития и обучения рассматриваются как различные, развитие — как более фундаментальный, а обучение — как субординированный по отношению к развитию.

4. В рамках культурно-исторической теории проводились аналогии обучения и некоторых аспектов развития. Так, Л.С. Выготский описывал обучение как овладение знаниями, умениями, навыками, а развитие — как приобретение психологических качеств и способностей к абстракции, обобщению, к произвольным действиям и т. п.

Соотношение обучения и развития в представлениях Выготского сформулировано в концепции зоны ближайшего развития. С помощью взрослого ребенок может решать задачи, которые не способен выполнить самостоятельно, поскольку их требования выходят за пределы зоны актуального развития. Влияние взрослого реализует потенциальные возможности ребенка в обучении, а готовность к принятию помощи взрослого рассматривается как мера этих возможностей. Само же существование зоны ближайшего развития может быть интерпретировано как зависимость процесса развития от обучения [Обухова, 1995]. В представлениях Выготского о развитии, можно обнаружить черты нативизма (например, выделение «натуральных» психических процессов, детерминированных генетически), а в концепции высших психических функций, имеющих культурно-историческую природу, — инструктивистскую составляющую. («Нативизм» — точка зрения, согласно которой овладение умением, знанием, например языковой компетенцией, предопределяется генетическими факторами и протекает как реализация врожденных программ.)

5. Ярким примером нативизма является теория овладения языковой компетенцией Н. Хомского. Он пишет: «Если научение реализуется, как это полагают, через пробы и ошибки, обусловливание, или подкрепление, или индукцию, или включает механизмы генерализации, неспецифичные для формируемой области знания ...сомнительно, чтобы овладение языком вообще протекало как научение. Мы же не говорим, что человек обучается бинокулярному зрению или прохождению пубертатного периода в определенном возрасте. ...Разумеется, влия-

ние окружения, например питание и т.п., оказывают влияние на то, как и когда это будет происходить, но это не научение» [Chomsky, 1994]. Заметим, что, пытаясь разграничить феномены научения и развития, Хомский апеллирует к интуиции читателя, а не к результатам исследований, которые показывают, вопреки его мнению, что закономерности формирования речи у человека (и пения у птиц) не обладают спецификой по отношению к моторному обучению (см. [Doupe, Kuhl, 1999; Striedter, 1998]). Это утверждение следует дополнить данными о принципиальной неразличимости научения в двигательной сфере и научения оперированию символами [Rosenbaum, Carlson, Gilmore, 2001].

Таким образом, представления о том, что научение и развитие — принципиально различные процессы, тесно связаны с концепцией *tabula rasa* или с преформистской точкой зрения (в более мягкой форме — нативистской), а также с инструктивистскими представлениями. Последовательное проведение эпигенетической точки зрения требует обращения к индивидуальной истории субъекта, рассмотрения его формирования в онтогенетическом, филогенетическом, культурно-историческом, предметном и социальном контекстах. При этом возможность разделения научения и развития представляется иллюзорной, а сама постановка проблемы — некорректной. Следует специально заметить, что возможность существования различий между научением и развитием, которые рассматривались как ключевые, но формулировались a-priori как постулаты, не отвергается. Так, широко распространено представление о более тесной связи реализации генетического материала с развитием, чем с научением. Но современные результаты молекулярно-генетических исследований основ поведения показывают, что между развитием нервной системы и изменениями в нейронах, происходящими при обучении, не существует принципиального различия [Анохин, 2001].

3.5.3. Классические концепции научения

Научение с позиций учения об условных рефлексах

В рамках учения И.П. Павлова в основе научения лежит образование условных рефлексов, или временных связей между нервными структурами, зависящих от реализации различных составляющих поведения. В результате одного или нескольких предъявлений последовательности индифферентного раздражителя (условного стимула) и следующего за ним безусловного стимула, вызывающего безусловную реакцию, т. е. врожденную, не требующую специального формирования, индифферентный раздражитель начинает сам вызывать условную реакцию, которую до введения новых условий он не вызывал. Если это сочетание перестает повторяться, реакция угасает. Если условный стимул предъявляют после безусловного, т.е. порядок стимулов инвертируют, условная связь не вырабатывается. Необратимость условной связи во времени рассматривалась как указание на то, что в основе этого феномена лежит процесс порождения нового, и связь между условным и безусловным сигналами рассматривалась как каузальная. Таким образом, в процессе установления временной связи, т. е. при обусловливании, безусловный стимул выступает в роли подкрепления, индифферентный раздражитель приобретает сигнальное значение, а выработанный рефлекс способствует адаптации организма к меняющимся условиям среды. Вариации условной связи (угасание, генерализация, дифференцировка, включение дополнительных условий ее реализации и т. д.), согласно условно-рефлекторной теории, обеспечиваются процессами возбуждения, торможения и их соотношением.

В отличие от ортодоксальной и радикальной бихевиористских концепций, предметом изучения которых являются исключительно внешне наблюдаемые феномены, (что служит отличительной чертой бихевиоризма от всех других ис-

следовательских направлений в психологии, предмет изучения которых — скрытые от внешнего наблюдения информационные структуры и процессы) учение об условных рефлексах изначально считалось физиологическим и рассматривало поведение как внешние проявления организованной активности нервных центров (высшей нервной деятельности). Важно заметить, однако, что оно было *последовательно физиологическим* и не требовало обязательного введения представлений о внутренних психологических структурах.

В рамках условно-рефлекторной концепции стимулу придается значение причины развертывания акта, научение с этой точки зрения — процесс, в котором повторяющийся в определенных условиях стимул формирует новый акт поведения. Эти черты указывают на то, что условно-рефлекторная концепция — яркий пример инструктивной теории научения.

Бихевиоризм. Закономерности научения

Впервые закономерности научения, установленные эмпирическими методами, сформулированы в рамках бихевиористской парадигмы. Они были зафиксированы в истории психологии под названием «законы научения», но фактически являются эмпирическими обобщениями, а иногда и постулатами. Сформулированные преимущественно Э. Торндайком (E.L. Thorndyke), а затем модифицированные или дополненные К. Халлом (C.L. Hull), Э. Толманом (E.G. Tolman) и Э. Газри (E.R. Guthrie; в отечественной литературе встречаются и другие написания: Гатри, Гасри, Гетри) на основе большого эмпирического материала, полученного в опытах с участием человека и животных, они в неявной форме учитывали также и результаты исследований, проведенных в школе И.П. Павлова. Именно поэтому выделенные закономерности описывают факторы, важные для разных форм обучения, и, несмотря на непрекращающуюся критику, принимаются во внимание по сей день.

Следует обратить внимание на то, что все приведенные далее «законы научения», описывают феноменологию научения, а не собственно *процессы* формирования нового опыта, не обращаются к свойствам и строению формирующихся при научении структур. Эти особенности предписываются самими основами бихевиоризма: предмет изучения — внешне наблюдаемые характеристики поведения, которое понимается как «совокупность реакций, моторных или железистых, которую организм производит в ответ на воздействие той или иной ситуации» [Drever, 1969, с. 28]; внутренние психологические структуры признаются либо несуществующими, либо недоступными для изучения. Эти ограничения не касаются «нервной сети» постольку, поскольку она рассматривается как среда проведения возбуждения, вызванного стимулом, обеспечивающая переключение направления распространения нервного процесса.

Представление о стимуле как о факторе, не только инициирующем акт поведения, но и порождающем новые акты — одна из важнейших черт всех парадигм, реализующих исследовательскую программу бихевиоризма. Все эти теории научения — инструктивные, они основаны на концепции *tabula rasa*. Эти черты ярко проявляются и в рассматриваемых далее «законах научения», в процедурах исследования, разработанных в рамках бихевиористских парадигм. Заметим, что результаты, получаемые при использовании некоторых методик, построенных на принципах инструктивизма, могут быть интерпретированы и как «селективные». Так, методика оперантного обусловливания, широко используется также в небихевиористских парадигмах, рассматривающих процессы научения с позиций «селективизма».

Закон готовности (law of readiness). Удовлетворение при научении есть производное от функционирования единиц, обеспечивающих поведение (The satisfaction is derived from the functioning of behavioral «conduction units»), т. е. в случае если нервная сеть готова к проведению возбуж-

дения, то оно вызывает удовлетворение. Иная трактовка закона готовности, предлагаемая в различных отечественных и зарубежных руководствах, связывает успешность научения с «напряжением потребности»: чем выше уровень соответствующей потребности, тем быстрее и эффективнее протекает научение.

Закон эффекта (law of effect). В наиболее общей форме — события во внешнем мире (стимулы) являются основой селекции какого-либо конкретного поведения из множества возможных. Поведение, которое приводит к полезному событию (стимулу/подкреплению), будет повторяться, в то время как приводящее к «вредным» последствиям (стимулу/событию/наказанию) повторяться не будет.

Первоначально Торндайк выделял также «негативный закон эффекта» (negative law of effect), который описывал снижение вероятности реакций, приводящих к нежелательным последствиям.

Строгая форма закона эффекта (strong law of effect) гласит: подкрепление не только увеличивает частоту или вероятность реакции, но служит необходимым условием ее возникновения.

Торндайк использовал понятия «удовлетворительное положение дел» (satisfying state of affairs) и «неприятное положение дел» (annoying state of affairs), а не «подкрепление» и «наказание»; события он обозначал соответственно «satisfiers» и «annoyers» (см. [Kling, Riggs, 1971]).

Бихевиористы отметили параллели между этим законом и принципами естественного отбора. Подобно тому как из множества организмов выживают наиболее приспособленные, так и из множества возможных в данный момент вариантов поведения отбирается тот, который приведет к полезному событию. Наиболее полное развитие эта аналогия получила в работах Б.Ф. Скиннера [Skinner, 1984] (см. также подразд. «Процедуры», метод проб и ошибок).

Закон упражнения (law of exercise): при прочих равных условиях повторение определенного действия облегчает совершение поведения, приводит к более быстрому выполнению и снижению вероятности ошибок. Позже Торндайк экспериментально показал ограниченность действия закона упражнения: не при всяких условиях повторение способствует упрочению навыка, знания, опыта. Тем не менее при моторном научении и формировании навыков повторение — весьма важный фактор модификации поведения. Показано постоянное возрастание скорости выполнения серии стереотипных действий при их повторении даже в течение 10 лет (см. [Норман, 1985, с. 91]). Выполнение простейшей двигательной задачи может совершенствоваться на протяжении миллионов повторений: «Не существует такого акта у человека, чтобы он был слишком простым для усовершенствования» [Gottlieb et al., 1988].

Закон недавности (law of recency), принцип или эффект недавности: тенденция к лучшему заучиванию (лучшему воспроизведению) материала, который предъявлялся в конце серии. Особенно ярко эффект недавности проявляется при использовании материала, не представляющего интереса для испытуемого. Эта формулировка находится в противоречии с эффектом первичности (primacy effect, principle of primacy, law of primacy) — тенденцией к лучшему заучиванию материала, предъявляемого в начале сессии научения. «Эффект края (последовательности)» (serial position effect) снимает это противоречие, поскольку проявляется в лучшем заучивании начальных и конечных элементов предъявляемого ряда. U-образная зависимость степени заученности материала, отображающая этот эффект, называется «позиционная кривая» (см. [Солсо, 1996, с. 152]).

Закон соответствия (matching law): существует пропорциональное отношение между вероятностью ответа и вероятностью подкрепления.

Принцип реагирования по аналогии (response-by-analogy principle): испытуемый в незнакомой ситуации будет вести себя так же, как в знакомой ситуации, сходной с настоящей.

Процедуры

Метод «проб и ошибок» (trial-and-error learning)

Этот метод впервые описан Э. Торндайком в 1898 г. Феноменологически состоит в том, что в проблемной ситуации субъект для решения задачи применяет большой набор пробных действий, при этом происходит постепенное устранение неэффективных и закрепление действий, приводящих к достижению результата. Для изучения этой формы научения Торндайк разработал специальное устройство — «проблемный ящик» (problem box). Он полагал, что «слепые» пробы, ошибки и случайный успех, закрепляющий удачные пробы, составляют суть процесса научения у животных и человека. В настоящее время состав и порядок перебора пробных актов в ситуации научения методом проб и ошибок не считаются случайными. Субъект использует действия, сформированные в прошлом опыте, а также модифицированные, для решения новой для него задачи. Если альтернатив достаточно много и многие из них оказываются неадекватными поставленной задаче, поведение выглядит хаотическим. Согласно представлениям, развитым Б.Ф. Скиннером [Skinner, 1984], научение путем проб и ошибок аналогично естественному отбору (см. разд. 3.5.4 «Законы и принципы научения», закон эффекта). Действительно, с позиции селективной концепции научения, это не просто глубокая аналогия, а само существо процесса порождения нового поведенческого акта. Однако зона поиска решения проблемы появления нового акта у бихевиористов была ограничена объяснениями феномена проб и ошибок. По-видимому, именно ограничение предмета исследования поверхностными феноменами, характерное для бихевиоризма, не позволило реализовать эволюционную аналогию в полной версии: если в процессах эволюции происхождение разнообразия объясняется, в частности, мутагенезом, то остается неясным, какие именно факторы порождают разнообразие поведенческих актов, из которых происходит выбор?

Для того чтобы распространить представление о роли проб и ошибок в модификации внешне наблюдаемого поведения на скрытые, внутренние процессы, такие, как мышление, было введено представление о замещающих, «викарных», пробах и ошибках (vicarious trial and error — VTE). Предполагается, что этот феномен проявляется, например, в переборе возможных ходов при игре в шахматы.

Ограниченность представлений о научении, основанных на методе проб и ошибок, очевидна при рассмотрении таких феноменов, как **инсайт, подражание, научение с одной попытки, научение, основанное на наблюдении.**

Оперантное (инструментальное) обусловливание

Метод формирования условных связей, разработанный Б.Ф. Скиннером. В отличие от классической процедуры выработки условного рефлекса при оперантном обусловливании подкрепляется не предъявление условного стимула, а какое-либо действие субъекта. В случае классического условного рефлекса условный ответ воспроизводит безусловную реакцию; при выработке инструментального условного рефлекса субъект научается совершать определенные действия, которые приводят к получению подкрепления. Экспериментальная камера, применяемая для оперантного обусловливания (Skinner box), оборудована рычагом, педалью или каким-либо иным органом управления. Нажатие на рычаг приводит к получению подкрепления. Поисковая активность приводит к повышению частоты нажатия на рычаг. Исходную частоту совершения вознаграждаемого поведения называют оперантным уровнем. Поведение, которое актуализируется с высокой частотой, характеризуют как обладающее высоким оперантным уровнем, редко осуществляемое поведение — низким. В качестве оценки уровня обучения применяют частоту совершения вознаграждаемого поведения. Показано, что, применяя опе-

рантное обусловливание, можно обучить животное совершать поведение, которое не было представлено в видовом или индивидуальном репертуаре. Такая процедура, называемая «шейпинг» (shaping), состоит в подкреплении форм поведения, составляющих последовательный ряд приближений (successive approximations) к желаемому поведению. Сторонники радикального бихевиоризма, последователи Скиннера, полагают, что оперантное обусловливание представляет собой нечто большее, чем лабораторный феномен, и лежит в основе высших форм научения человека и животных. Методика, разработанная Скиннером, обладает огромным эвристическим потенциалом. Круг феноменов, который выявлен при ее использовании, намного шире собственно «бихевиоральных». Она применяется при изучении поведения (включая социальные формы поведения) и его нейрональных основ настолько широко, что можно говорить о ее надпарадигмальном статусе.

3.5.4. Представления о научении в когнитивной психологии

Общей чертой этих концепций, отличающих их от построений ортодоксальных и радикальных бихевиористов, является представление о внутренних (ментальных) структурах и процессах, лежащих в основе познавательной деятельности субъекта. В рамках бихевиоризма к такого рода построениям пришел Э. Толман, который ввел представление о когнитивных картах (см. разд. «Латентное научение»). В когнитивной психологии научение рассматривается не как выработка ассоциаций через обусловливание, а как поиск правил, закономерностей поведения и деятельности или оптимального обобщенного решения группы задач, основанный на использовании получаемой информации. Термин «научение», как правило, замещается понятиями «приобретение знаний», «развитие компетенции». Научение/обучение в этом контексте представляется как формирование ментальных моделей окружающего мира, объектов их взаимоотношений, возможных операций с ними и их последствий. Совершенствование моделей повышает эффективность их применения к конкретным задачам и расширяет круг таких задач [Glaser, Bassok, 1989].

*Модель научения ACT**

Представления о научении (приобретении знаний) можно проиллюстрировать на примере концепции, описывающей приобретение, репрезентацию и использование знаний у человека, разработанной Дж. Андерсоном [Anderson, 1987], — модели ACT* (Adaptive Control of Thought, адаптивный контроль мышления). Эта модель позволяет описывать потоки информации в когнитивной системе, в которой выделяют три различных типа памяти: 1) рабочую (working memory), содержащую информацию, необходимую для текущей активности; 2) декларативную (declarative memory), содержащую пропозиции, т. е. предложения, утверждения, суждения об окружающем мире; 3) продукционную (production memory). Последний вид памяти относится к классу особых, «продукционных», систем (production system). Продукционные системы — класс моделей представления знания в виде продукций (т. е. образований, в которых фиксирована сфера и условия применения знаний), содержащих логическое ядро, например описание условий совершения некоторого действия [Поспелов, 1990].

Информация об окружающем мире поступает в рабочую память, она может сохраняться в долговременной декларативной памяти и извлекаться из нее. Продукции поступают в рабочую память из продукционной памяти и отбираются по степени их применимости к решению текущих задач. Результаты оценки применимости продукций сохраняются в системе продукционной памяти. Именно в ее рамках протекает процесс научения как фиксация истории исполнения продукций и последствий этого исполнения, как приобретение новых продукций на основе

следов их применения, сформированных ранее.

Формирование структуры знания происходит в два этапа. Первый — декларативный. На этом этапе совершается компиляция знаний (knowledge compilation), в результате которой декларативное знание преобразуется в процедурное, ориентированное на использование знания. «Знание-Что» преобразуется в «Знание-Как».

В основе компиляции знания лежит либо процедурализация (proceduralization), т. е. замена универсальных переменных на значения, необходимые для решения конкретной задачи, либо композиция (composition) — слияние частных продукций. На втором — процедурном — этапе происходит координация знаний (knowledge tuning) через обобщение (generalization) — расширение области применения продукций; разделение (discrimination) — преобразование универсальных продукций в более специализированные; усиление (strengthening) — исключение несущественных противоречий в продукциях и замена постоянных на переменные, что позволяет сократить общее число продукций [Осуги, Саэки, 1990; Anderson, 1987].

Научение как формирование структуры знания

Эта группа моделей основана на выделении систем памяти — процедурной, семантической и эпизодической [Tulving, 1987] и соответствующих им компонентов структуры знания.

Согласно одной из них, разделение на декларативное/процедурное знание соответствует противопоставлению произвольного—непроизвольного, осознаваемого—неосознаваемого (в традициях школы И.П. Павлова — первосигнального—второсигнального). В рамках такого противопоставления декларативная память лежит в основе эксплицитных форм обучения и соответственно эксплицитного знания, доступного осознанию. Эксплицитное обучение происходит быстро, иногда в форме инсайта, под контролем сознания. Процедурная память обеспечивает имплицитное обучение, которое протекает медленно, требует многочисленных повторений материала, основано на формировании ассоциаций между событиями, фиксирует причинно-следственные отношения между ними. Результаты имплицитного обучения труднодоступны для рефлексии, так что субъект может не знать, чему именно он научился [Кэндел, Хокинс, 1992].

Другая интерпретация систем памяти предполагает, что декларативная память содержит репрезентации объектов, сущностей, фактов, событий. Декларативную память составляют: семантическая память, сохраняющая ментальные модели мира, и эпизодическая, фиксирующая знания о персонально пережитых событиях и их упорядоченности в субъективном времени. Процедурная память репрезентирует операции с объектами, фактами, сущностями, предпочтения тех или иных способов действия [Tulving, 1987; Shimamura, Squire, 1989]. Заметим, что все эти системы памяти потенциально доступны осознаванию. В процессе обучения происходит формирование структуры знания, компоненты которой представлены элементами декларативной памяти. Отношения между компонентами структуры знания фиксируются как элементы процедурной памяти. Сформированная в процессе обучения структура знания является репрезентацией объектов, фактов, событий и их взаимоотношений, причем эта структура фиксирует также участие субъекта в эпизоде приобретения знания, его личностную позицию.

Вся совокупность знаний, которыми обладает субъект, структурирована в соответствии с предметными областями, референтными тем или иным деятельностям. Основные модели репрезентации знаний — продукционные (как модель ACT*), основанные на семантических сетях (как некоторые модели языковой компетенции), или фреймовые [Поспелов (ред.), 1990]. Они позволяют описывать знания, приложимые к определенным предметным областям. Часть струк-

туры знания субъекта, которая релевантна определенной предметной области, называют доменом (см. [Anderson, 1987; Glaser, Bassok, 1989]). Представление о доменной структуре знания заставляет по-новому формулировать классические проблемы психологии научения. Приведем два пункта из списка, предложенного Дж. Андерсоном: 1) проблема начала обучения «с нуля» («tabula rasa») — каким образом приобретается знание при необходимости формирования нового домена; 2) проблема переноса — каким образом знание из одного домена может быть перенесено в другой [Anderson, 1987] (см. подраздел «Перенос»).

Высокая согласованность концепций когнитивизма как направления современной психологии сочетается с принятием различных вариантов решения проблемы формирования нового и, следовательно, решения проблемы научения/развития. Так, модель ACT* Дж. Андерсона обладает выраженными чертами инструктивной теории, а концепция Ж. Пиаже построена на принципах эпигенеза.

3.5.5. Представления о научении с позиции системно-эволюционного подхода.

Основа системно-эволюционного подхода (СЭП) — теория функциональных систем П.К. Анохина [Анохин, 1978; Швырков, 1995]. Все аспекты формирования и активности субъекта в рамках СЭП описываются закономерностями *эволюции функциональных систем*, что и отражено в названии этой концепции. Специфику СЭП по сравнению с классической теорией функциональных систем определяют представления о специализации нейронов относительно этапов развития взаимоотношений субъекта с миром. Группы нейронов с одинаковой специализацией — *функциональные системы* — фиксируют модели взаимодействия с окружением. Множество функциональных систем (моделей), сформировавшихся на протяжении онтогенеза эпигенетически (см. подраздел Научение и развитие), находящихся в определенных взаимоотношениях, представляют структуру индивидуального опыта (у животных) или знания (у человека) (соответственно — СИЗ и СИО) [Александров, Греченко и др. 1997; Александров, Максимова, Горкин, и др. 1999]. Исходя из разработанной П.К. Анохиным концепции системогенеза (по сути селекционной и эпигенетической) [Анохин, 1978], СЭП рассматривает процессы научения и развития как принципиально неразличимые, что находится в соответствии с результатами современных исследований (см. раздел «Научение и развитие»). «Научение» и «развитие» — лишь различные наименования единого процесса формирования новых систем, реализующих и фиксирующих модели взаимодействий субъекта с окружением (компонентов структуры индивидуального опыта/знания) и реорганизации формирующейся структуры.

Структура индивидуального знания представляется одной из многих подсистем целостного психологического субъекта, в силу общего с ними эпигенетического происхождения обладающая родством и высокой связностью со всеми другими подсистемами [Александров, Максимова, Горкин, Шевченко, 1999].

Важное отличие системно-эволюционных представлений о структуре знания и научении как формировании подобных структур от представлений о знании и научении (см. раздел 3.5.4) состоит в том, что структура знания в определенной предметной области (совокупность реальных или абстрактных объектов, связей и отношений между ними [Аверкин, и др. 1992]) рассматривается не как *репрезентация* предметной области (репрезентация — важнейшее понятие когнитивной психологии — *отображение* предметной области в терминах объектов и отношений между ними), а как система информационных *моделей взаимоотношений субъекта* с предметной областью, зафиксированная в определенной поведенческой специализацией групп нейронов [Александров и др. 1997; Горкин, 1987]. Строение СИЗ/СИО (ее компонентный и доменный состав) не отражает структуру

предметной области как таковую, а фиксирует всю уникальную историю и все многообразие реализованных взаимоотношений субъекта с этой областью.

Связь формирования структуры опыта с приобретением корковыми нейронами определенной специализации продемонстрирована на модели обучения животных сложному инструментальному пищедобывательному поведению [Горкин, 1990]. Эта связь находится в строгом соответствии с результатами изучения навыка распознавания и исполнения видовой песни у птиц. Установлено, что в основе этого процесса научения лежат процессы нейрогенеза — образования новых нейронов, активность которых связана с формированием и реализацией навыка; при снижении количества таких нейронов выполнение нового поведения страдает (см. [Barnea, Nottebohm, 1994, 1996; Nelson, Marler, 1994] и мн. др.). Формирование новых нейронов, специализированных относительно новых компонентов репертуара поведения, не ограничивается ранними стадиями онтогенеза, как полагали ранее, а продолжается и у взрослых организмов. Достаточно интенсивный нейрогенез показан у взрослых млекопитающих, в том числе и у человека [Gould, Gross, 2002].

Важно, что формирование групп специализированных нейронов (а следовательно, и нового опыта) подчинено закономерностям селектогенеза, а не инструктивизма [Nelson, Marler, 1994]. Исследование ранних стадий формирования компонентов СИЗ у испытуемых, приобретающих компетенцию в стратегической игре, показало, что они образуются в результате дифференциации «протокомпонентов», т.е. селективного процесса, причем есть основания полагать, что один протокомпонент может дифференцироваться, образуя несколько компонентов СИЗ [Александров, Максимова, 1998]. Результаты исследований позволяют предполагать, что ресурс дифференциации ограничен: на протяжении онтогенеза происходит снижение темпа обра-

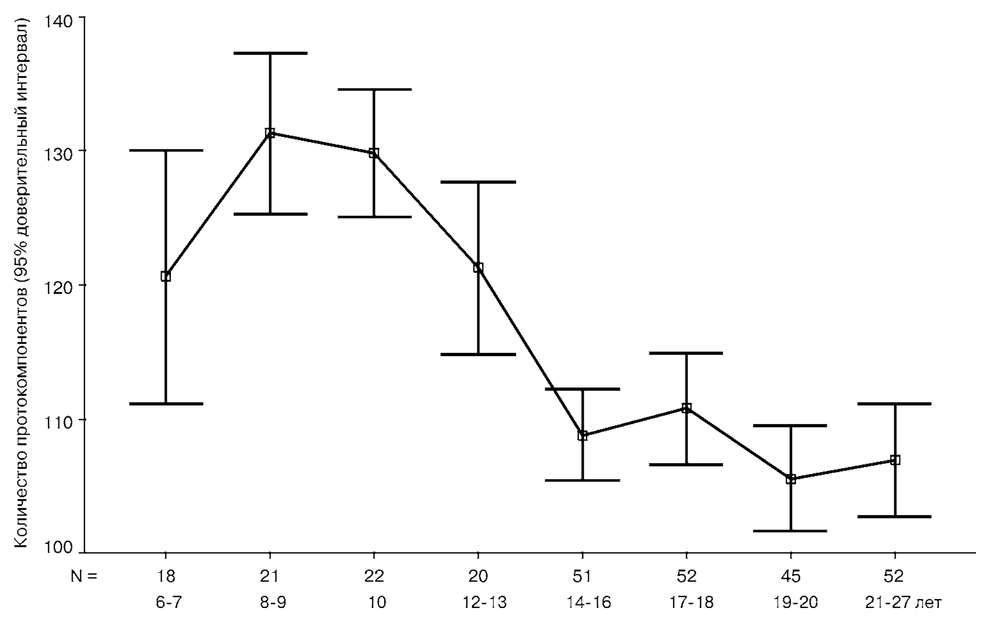


Рис. 3.18. Количество протокомпонентов структуры индивидуального знания, сформированных у испытуемых разного возраста при приобретении компетенции в стратегической игре двух партнеров (крестики-нолики на поле 15x15) на протяжении 300 ходов, сделанных в нескольких последовательных партиях. По оси абсцисс — возрастные группы, по оси ординат — количество сформированных протокомпонентов; отмечен 95% доверительный интервал.

зования новых нейронов, связанных с формированием новых навыков. У молодых синиц таких нейронов образуется достоверно больше, чем у взрослых [Barnea, Nottebohm, 1996]. На рис. 3.18 представлена сходная закономерность, выявленная у испытуемых, приобретающих компетенцию в стратегической игре двух партнеров [Александров, Максимова, Горкин, Шевченко и др., 1999].

Для исследованных возрастных групп (6—7, 8—9, 10—11, 12—13, 14—16 , 17—18, 19—20, 21—27 лет) наблюдается достоверное падение количества сформированных наиболее базовых компонентов структуры знания — «протокомпонентов» (критерии Крускалла-Уоллеса и Джонкхира-Тепстры; для всех случаев — $p < 0{,}001$, включая верхние и нижние оценки по Монте-Карло). Эта тенденция получена за счет различий между III и V группами (10 и 14 лет), поскольку для I—III групп (6—10 лет) различия недостоверны (те же критерии, оценка по Монте-Карло, нижняя граница 99% доверительного интервала для p: 0,132, верхняя граница — 0,150), между группами V—VIII (14—27 лет) также различий не выявлено (нижняя граница 99% доверительного интервала для p: 0,140, верхняя граница — 0,158). Таким образом, снижение количества формирующихся при научении компонентов структуры знания происходит между 10 и 14 годами.

Процесс формирования нового компонента СИЗ/СИО — не одномоментный (как, например, предполагалось в концепции Э. Газри «научение с одной попытки», см. раздел 3.5.7), а протяженный во времени. Сопоставление результатов исследований, проведенных на животных и человеке, позволяет представить этот процесс следующим образом. Если принять за точку отсчета момент первой реализации нового акта поведения, то некоторые проявления порождения новых компонентов структуры знания, представляющих этот акт, выявляются за 2—3 акта до реализации. Одновременно на этом интервале латентного формирования нового компонента СИО/СИЗ развивается проблемная ситуация, неразрешимая для субъекта сформированными ранее способами [Александров, Максимова, 1998], а также связанные с экспрессией ранних генов процессы специализации нейронов, активность которых будет реализовать этот компонент [Сварник, Анохин, Александров, 2001]. Синхрония этих процессов — выражение эпигенетической сути порождения новых компонентов структуры опыта/знания. Формирование нового компонента не завершается его первой реализацией во взаимодействии субъекта с предметной областью, поскольку показано, что биохимические процессы, которые можно связать со специализацией нейронов, продолжаются до нескольких десятков часов после совершения первых актов нового поведения (см., например, [Анохин, 1997; Bailey, Kandel, 1993; Kleim et al., 1996]).

Таким образом, процесс научения, который при внешнем наблюдении, феноменологически, выглядит как *последовательность* реализации новых актов репертуара поведения, представляет собой множество перекрывающихся во времени процессов формирования новых компонентов СИЗ/СИО. Из этого следует, во-первых, что из порядка реализации новых актов в поведении нельзя вывести последовательность инициации их формирования, а во-вторых, что строго «дефинитивного» состояния СИЗ/СИО не существует. Можно утверждать, что *исчерпывающего* описания структуры индивидуального знания ***не может быть дано принципиально***, поскольку СИЗ может быть охарактеризована лишь по проявлениям ее использования, в то время как новые компоненты СИЗ формируются и вступают во взаимоотношения со сформированными ранее компонентами до того, как эти изменения СИЗ окажутся доступными для наблюдателя (регистрации).

Результаты применения методических приемов, открывающих доступ к составляющим структуры индивидуального опыта/знания (регистрация активности нейронов, биохимические и генети-

ческие методики, вычислительные приемы реконструкции структуры знания), доказывают принципиальную недостаточность феноменологических описаний научения. Так, А.Г. Горкиным было показано, что животные, которые были обучены стандартной последовательности актов пищедобывательного поведения различными способами, реализуют феноменологически одинаковые навыки, однако структуры опыта, сформированные в результате научения, различаются [Горкин, Шевченко, 1990; Горкин, 2001; Александров, Максимова, Горкин и др., 1999]. Формирующиеся в процессе научения структуры фиксируют все аспекты истории взаимодействия субъекта с окружением, так что при приобретении компетенции даже в одной и той же предметной области, но в различающихся контекстах поведения, структуры опыта/знания могут быть настолько различными, что перенос между ними либо асимметричен, либо невозможен [McKendree, Anderson 1987, Pennington, Nicolich, Rahm, 1995] (см. подраздел Перенос).

3.5.6. Типология и феноменология научения

Латентное научение (incidental learning, passive learning): происходит непреднамеренно, без специальной установки на приобретение навыков, знания. Феномен латентного научения состоит в том, что даже если субъект не получает подкрепления, при последующем тестировании он демонстрирует либо ускоренное научение, либо сформированные действия. Приобретенные таким образом навыки, знания и т. п. могут быть использованы в процессах принятия решения, разрешении проблемных ситуаций, даже если они не осознаются субъектом. Феномен латентного научения позволил сторонникам «когнитивного бихевиоризма» (Э. Толман) подвергнуть сомнению представление о научении как выработке связи стимула и реакции под действием подкрепления. Толман сформулировал представление о том, что в процессе научения формируются «познавательные структуры», например «когнитивные карты» (cognitive maps), ментальные структуры, представляющие пространственные отношения объектов. По его предположению, именно такая карта, «показывающая пути (маршруты), линии поведения и взаимосвязи элементов окружающей среды, окончательно определяет, какие именно ответные реакции... будет осуществлять животное» [Толман, 1980]. Эффекты латентного научения играют важную роль в развитии речи у детей, в использовании побочных продуктов деятельности при решении субъектом задач.

Привыкание (habituation): «негативное научение», постепенное снижение реактивности при многократном предъявлении или продолжительном действии определенного стимула. Привыкание рассматривают как наиболее универсальную форму научения, поскольку оно наблюдается у животных разного филогенетического уровня. При этом некоторые формы привыкания могут наблюдаться у организмов, не обладающих нервной системой, например у простейших [Тушмалова, 1986]. Очевидно, у организмов различного филогенетического уровня феномен привыкания имеет разную основу.

Основные характерные черты привыкания (см. обзор [Котляр, 1989]):

1) повторение предъявления раздражителя приводит к снижению исходного уровня реакции;
2) прекращение стимуляции приводит к постепенному восстановлению исходного уровня реакции;
3) при повторении серий предъявления стимула и последующего спонтанного восстановления реакции привыкание развивается быстрее и становится прочнее;
4) выраженность привыкания и скорость его развития увеличиваются при возрастании частоты предъявления стимула;
5) при меньшей интенсивности стимула привыкание более выражено и развивается быстрее, для сильных стимулов привыкание либо не происходит, либо выражено слабо;

6) предъявление другого (по каким-либо характеристикам) раздражителя восстанавливает исходный уровень реакции (dishabituation, дехабитуация);
7) повторные предъявления другого раздражителя, вызвавшего дехабитуацию, т. е. восстанавливающие исходный уровень реакции, менее эффективны (habituation of dehabituation, хабитуация дехабитуации).

Основные характеристики привыкания, которые позволяют отличить это явление от утомления или адаптации, состоят в следующем: реакция, «исчезнувшая» в ходе привыкания, может быть восстановлена при изменении временных, пространственных, энергетических или иных свойств стимула (см. п. 6), привыкание не развивается при применении сильных стимулов (см. п. 5). Привыкание — одно из важных проявлений ориентировочного рефлекса. Концепция нервной модели стимула, разработанная Е.Н. Соколовым, объясняет явление привыкания и его свойства через функционирование многомерного самонастраивающегося фильтра, определяющего амплитуду реакции в зависимости от вариаций характеристик стимула и вероятности его предъявления [Соколов, 1969].

Кривые научения (learining curves, practice curves). Это — графики, представляющие связь изменений в поведении и числа совершенных упражнений (проб), впервые введенные в практику исследований Л.Л. Терстоуном (Louis Leon Thurstone) в 1919 г. В зависимости от того, каким способом оценивают качество выполняемого действия, график будет убывающим (для числа или доли ошибок) или нарастающим (для числа или доли правильных выполнений задачи). Обычно точка на кривой научения представляет какую-либо суммарную оценку эффективности выполнения для нескольких проб, например отношение числа успешных и неуспешных проб в одной сессии эксперимента. Для описания хода оперантного научения строят кривую зависимости частоты совершения подкрепляемого поведения от времени эксперимента, или «кривую накопленной частоты ответов» (cumulative response curves). По оси абсцисс отложено время, а по оси ординат — сумма ответов, совершенных за прошедшее время. Угол наклона кривой научения отражает скорость научения.

Для кривых научения характерен градуальный характер изменений, однако наблюдаются периоды, когда изменения оценок исполнения не происходит, — «плато», или «площадки». Плато появляются в начале научения (начальное плато), в его процессе (промежуточное плато) и в конце (конечное плато) [Вудвортс, 1950], а наиболее часто — в начале и в конце научения, поэтому типичная форма кривых научения — S-образная (см., например, [Eckstein, 2000]). Длительность начального плато обладает значительной межиндивидуальной вариативностью. В настоящее время можно считать установленным, что кривые научения в общем случае ведут себя асимптотически, поэтому феномен «конечного плато» является, скорее, следствием неточности, намеренной приближенности описания процесса научения или специфики выбранного показателя хода научения, поскольку совершенствование навыка или знания может продолжаться неограниченно долгое время [Gottlieb, 1988] (см. также подразд. «Законы и принципы научения», закон упражнения).

Предполагают, что интервалам плато соответствуют процессы реорганизации приобретенного знания, сформированных навыков, опыта и т. п. или смены индивидуальных стратегий научения. Так, наблюдения показывают, что появление плато более вероятно при овладении сложными операциями, чем простыми навыками [Вудвортс, 1950]. Очевидно, возможность сопоставления кривых вытекает из предположения о том, что смысл оценок хода научения одинаков на различных стадиях научения и для разных субъектов. Присутствие плато на кривых указывает на неоднородность процесса, что накладывает ограничения

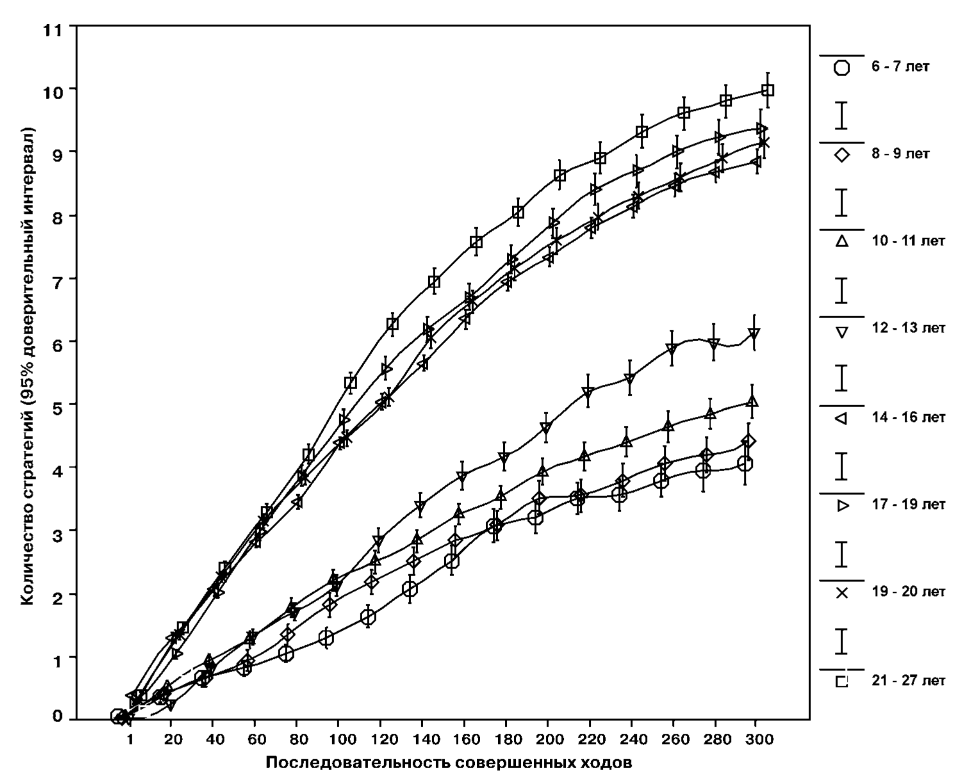


Рис. 3.19. Кривые научения, отображающие динамику формирования сложных компонентов структуры индивидуального знания — стратегий у испытуемых 8 возрастных групп, приобретающих компетенцию в стратегической игре (крестики-нолики на поле 15x15) на протяжении 300 ходов. Для старших групп характерен более высокий темп процесса (четыре кривые сверху), чем у младших (4 кривые внизу). Анализ кривых (аппроксимация аналитическими функциями при помощи процедуры нелинейной регрессии) выявляет большой вклад S-образной составляющей в их форме; это видно на нижних кривых и без специального анализа.

на межиндивидуальные сравнения хода научения (см. обзор [Венда, 1980]). Сглаживание немонотонных индивидуальных кривых научения, или усреднение кривых, различающихся количеством, длительностью плато и распределением во времени, может в результате придать им форму, не только маскирующую важные феномены, но и не соответствующую реальности (см., например: [Kling, 1971, с. 612]). Для достижения сопоставимости индивидуальных кривых научения применяют приемы нормализации. Метод, предложенный С.Б. Винсентом, состоит в таком изменении масштаба индивидуальных кривых, согласно которому время, необходимое каждому субъекту для достижения критерия научения, уравнивается (кривые Винсента, Vincent curves). Другой способ нормировки — по оценкам обученности; в этом случае кривые показывают, сколько упражнений совершается для достижения 25, 50, 75, 100%-ного критерия обученности (кривые Мелтона, Melton curves). Если сравниваемые индивидуальные кривые характеризуются существенно различной длительностью начального плато, кривые можно совмещать по моменту достижения 100%-ного критерия обученности (backward learning curves) [Kling, 1971].

Перечисленные особенности кривых научения — разнообразие форм и немонотонность индивидуальных кривых,

сложность их нормализации — затрудняют единое унифицированное описание формы кривой научения. Однако известно, что монотонные кривые научения достаточно хорошо аппроксимируются квадратичной ($L = b_0 + b_1N + b_2N^2$), логарифмической ($L = b_0 + b_1 Log(N)$), степенной функцией количества совершенных упражнений ($L = b_0 + N^{b1}$) или S-образной зависимостью ($Log(L) = b_0 + b_1/N$), где L — оценка уровня обученности, N — количество совершенных упражнений, b_0, b_1 — константы (см. примеры в: [Millward, 1971; Noble, 1968]).

Контекстная специфичность научения (context specific learning). Принцип, состоящий в том, что результаты научения, совершающегося в определенном контексте, могут быть использованы наиболее эффективно в этом же контексте. В число детерминант, ограничивающих условия последующего использования приобретенного опыта, входит и состояние субъекта при научении (state-dependent learning).

Научение «с одной попытки» (one-trial learning). Концепция разработана Э. Газри, который полагал, что любое научение происходит одномоментно. Поскольку поведение представляет собой «перекрытие» во времени элементарных компонентов, каждый из которых является результатом научения «с одной попытки», феноменологически научение длится продолжительное время и выступает как процесс совершенствования поведения. П.М. Фиттс [Fitts, 1964] подчеркивает, что научение — «освоение навыка, преимущественно непрерывный процесс, хотя тонкая структура может включать дискретные операции» [там же, с. 261]. Отметим сходство концепции научения «с одной попытки» и принципа научения «все или ничего» (all-or-nothing learning). Представления о научении как о дискретном единичном событии противопоставляются континуальным теориям (continuity theory), описывающим научение как непрерывный процесс. В рамках концепций дискретного научения следует различать, например, собственно оперантное научение (дискретное событие) и оперантное регулирование уже усвоенного поведения (длящийся непрерывный процесс).

Подражание, имитация (imitation, modeling) — форма приобретения знаний, умений и навыков, основанная на воспроизведении субъектом действий другого. Подражание способствует конкретизации врожденных форм поведения, а также обеспечивает преемственность генетически не наследуемых опыта и навыков между поколениями. Такое научение реализуется как ценностно-ориентированное поведение; у человека наиболее эффективно оно происходит при подражании «значимому другому». Показано, что шимпанзе имитируют поведение только особей высокого ранга. Научение лидера достаточно для распространения нового поведения на всю группу [Симонов, 1986]. Научение через подражание более продуктивно при имитации именно наблюдаемого поведения, внешних действий, чем при следовании вербальным указаниям. Ориентированность на развернутые образцы поведения делает возможным научение даже при неполном понимании субъектом копируемого поведения и его последствий.

Особую роль подражание играет в формировании интеллекта, личности ребенка, его Я-концепции, в освоении им социальных норм [Обухова, 1995]. Бихевиористские концепции роли подражания в научении языку у детей подвергаются критике с позиций теории трансформационных грамматик Н. Хомского; имитация не позволяет объяснить эти явления, поскольку ребенок овладевает не набором высказываний, а системой правил, с помощью которых формируются и понимаются высказывания. Д. Слобин (1976) приводит результаты исследований, показывающие, что дети не способны имитировать речевые структуры, которые они не могут воспроизвести сами. Этот факт демонстрирует ограничения возможностей научения через подражание.

Научение, основанное на наблюдении (observational learning). Это понятие было

введено А. Бандурой, чтобы избежать объяснения научения сложным формам поведения у человека через процесс «проб и ошибок». Он обосновывал представление, что формирование такого поведения может происходить и в результате непосредственного наблюдения его образцов, или их изображений (например, в кинофильме). Такое научение может происходить даже в случае, если наблюдающий не повторяет поведение-образец и не получает подкрепления. Очевидно сходство этого типа научения с подражанием [Бандура, Уолтерс, 1984].

Импринтинг (imprinting): тип научения, состоящий в быстрой фиксации в памяти экологически важных, специфичных для данного биологического вида признаков объектов и событий. Эта форма научения реализуется на очень коротких интервалах времени и основана на способности к извлечению критической информации и ее использованию для фокусированного изменения поведения. К. Лоренц подробно описал «реакцию следования» у гусят, цыплят и др. По его данным, любой движущийся объект (независимо от размера), предъявленный птенцам в течение критического периода (для утят, например, интервал 10—50 ч после вылупления), будет распознаваться как «мать», поскольку в ординарных экологических условиях таким объектом является именно утка-мать. Птенцы будут следовать за тем объектом, импринтинг которого у них произошел. Если в критический период объект, даже экологически валидный, например голос матери, не предъявляется, то впоследствии он будет восприниматься как индифферентный. Сопоставление импринтинга, происшедшего относительно искусственного объекта и утки-матери, показало, что данный тип научения, полученный в лабораторных условиях, обратим — легко достигается его смещение на натуральный объект. Показано, что импринтинг протекает не «одномоментно», а подготавливается знакомством с голосом матери, которое происходит еще в период насиживания [Хесс, 1983]. Быстрота и прочность научения при импринтинге обеспечивают сплоченность выводка (что необходимо для охраны и ухода за птенцами), а следовательно, и его выживание. Импринтинг как форма научения обладает существенными отличительными особенностями. Чем больше усилий затрачивает птенец на приближение к объекту запечатления, тем большая сила импринтинга достигается. Цыплята, которые подвергались электрическим ударам при следовании за объектом, выполняли это поведение лучше, чем не получавшие электрораздражения [Слоним, 1986]. Результаты импринтинга, происшедшего на ранних этапах развития, могут проявиться через длительные интервалы времени. У некоторых видов животных предпочтения в выборе сексуального партнера по достижении зрелости определяются импринтингом, происшедшим в раннем онтогенезе. Предполагают, что данная форма импринтинга определяет направленность полового поведения на особей своего биологического вида [Понугаева, 1973].

Эффект импринтинга показан на птицах и млекопитающих, для которых характерна способность к самостоятельному передвижению сразу после рождения, например для копытных. В то же время у незрело-рождающихся, например котят, в период развития, связанный с формированием взаимоотношений с родителями и сиблингами (братьями и сестрами), выявлено быстро протекающее научение, не подкрепляемое пищей и не замедляющееся болевыми раздражениями (которые могут вызывать даже ускорение научения). Эти данные характерны именно для импринтинга [Слоним, 1986]. Существует точка зрения, что научение типа импринтинга лежит в основе феномена привязанности ребенка и матери.

Нейробиологические исследования ранних стадий научения показывают, что для инициации формирования новых форм поведения действительно протекает весьма быстро. Так, птенцам зебровой амадины (Taeniopygia guttata) достаточно единичной двухсекундной демонстрации видовой песни для индуцирования в нейронах каудио-

медиального стриатума непосредственных ранних генов. При двукратном повторении такого отрезка песни количество нейронов, в которых обнаружена активация этих генов возрастает, а при десятикратном — достигает максимального количества [Kruse, Stripling, Clayton, 2000]. Заметим, что этот процесс протекает по закономерностям эпигенеза: новые структуры (нейроны, специализированные по отношению к видовой песне) формируются при взаимодействии с окружением на основе генетического материала.

Перенос (transfer).

Выделяют четыре группы феноменов:

1. Перенос научения (transfer of training) — изменение выполнения или процесса приобретения навыка, умения или знания под влиянием ранее приобретенных навыков, умений или знаний. Различают *положительный* и *отрицательный* перенос, проявляющийся соответственно в улучшении/ухудшении выполнения или в ускорении/замедлении научения. В узком смысле перенос понимается как ускорение выработки навыка под влиянием навыка, приобретенного ранее.

2. Перенос (генерализация) принципа (transfer by generalization, transfer of principles). Противопоставляется переносу конкретного акта либо эффектам взаимодействия навыков (интерференции, проактивному облегчению и торможению и т.п).

3. Перенос как использование акта поведения, приобретенного ранее в определенном поведенческом контексте (деятельности), в другом, новом контексте. Такой перенос требует специального научения, что соответствует принципу контекстной специфичности научения.

4. Особые группы явлений переноса — не индивидуальное научение, а заимствование знания у партнера, формирование коллективного знания. Эти явления наблюдаются, если области знания у «доноров» и «реципиентов» обладают какимлибо формальным сходством. Показано, что эффективность межиндивидуального переноса знания в новый контекст может быть повышена в результате специального тренинга в диадах, использующего диалогические рассуждения по аналогии [Thompson, Gentner, and Lowenstein, 2000]. Исследования, проведенные в рамках организационной и экономической психологии, показывают, что коллективный профессиональный опыт формируется не только в процессе непосредственной деятельности, но также и косвенно, за счет переноса знаний. Перенос знаний в организационных структурах основан на коммуникации между сотрудниками в рамках одной организации или между сотрудниками конкурирующих организаций, заимствовании технологий, копировании рутинных операций [Darr, Kurtzberg, 2000; Argote, Ingram, et al., 2000].

Проявления эффектов переноса. Эффекты переноса имеют динамический характер, т. е. зависят от последовательности предъявления задач, длительности их решения, интервалов, разделяющих серии научения и заполненности этих интервалов.

Достоверная демонстрация эффектов переноса требует контроля множества факторов, поэтому необходимо строгое планирование эксперимента. Чтобы установить факт переноса навыка, приобретенного при решении задачи А, на решение задачи В, следует применить «план Соломона для четырех групп» (см. [Дружинин, 1997; Кэмпбелл, 1996]), план минимальной сложности из соответствующих задаче исследования. Этот дизайн позволяет изолировать эффект переноса от эффектов повторного научения, улучшения выполнения в результате «врабатывания» или отдыха.

Контроль, который обеспечивает приведенный план, позволяет вводить сравнительные оценки переноса навыка между задачами А и В, основанные на сопоставлении качества выполнения в экспериментальной группе I и группах II, III и IV, чтобы отличить собственно эффект переноса от побочных эффектов (врабатывания, использования ранее сформированных навыков, предварительного тестирования, и др).

Таблица 1

План исследования для выявления эффектов переноса (план Соломона для четырех групп [Кэмпбелл, 1980])

Группа	Серия		
	Предварительное тестирование	Обучение	Завершающее тестирование
I (экспериментальная)	Задача А	Задача В	Задача А
II (контрольная)	Задача А	— (отдых)	Задача А
III (контрольная)	— (отдых)	Задача В	Задача А
IV (контрольная)	— (отдых)	— (отдых)	Задача А

Эффект переноса может быть выявлен при сопоставлении кривых научения, но при условии, что с их помощью описывается научение для групп, работающих по схеме, приведенной выше. Влияние переноса может проявляться в различии скорости роста кривых, или уровне достижений после стандартного числа совершенных упражнений при сравнении групп I — IV.

Положительный, негативный или «нулевой» эффект переноса объясняют влиянием ранее сформированного опыта на научение в тестовой серии обучения. В случае проактивного облегчения (proactive facilitation) наблюдается положительный перенос, при проактивном торможении (proactive inhibition) — отрицательный. Препятствует переносу интерференция (interferention) между усвоенным ранее и вновь усваиваемым навыком, знанием и т. п.

Важными неспецифическими факторами, обеспечивающими явление переноса, считают «включение в работу» и «научение учению».

Включение в работу, «разминка», «разогрев» (warm-up). Эффект ускоренного овладения навыком, умением или знанием, в основе которого лежит преднастройка позы (postural set), внимания (attentive adjustment) или сформированная в предшествующем обучении установка (attitude). Следует различать приведенное явление («включение в работу» как фактор переноса) и «врабатывание», период в начале выполнения серии действий, постепенно достигающих необходимой точности и стабильной продуктивности.

Научение учению (learning-to-learn). Суть этого явления состоит в приобретении специфического навыка — умения учиться. При выполнении серии сходных задач испытуемые формируют индивидуальную технику научения, которая позволяет редуцировать или исключить фазу поиска, характерную для начального этапа научения выполнению новой задачи. Максимальный эффект научения учению наблюдается, если предъявленная задача для научения и тестовая задача сходны по использованному материалу, но эффект сохраняется и в том случае, если и материал, и задача в «обучающей» и «тестовой» сериях различны [Keppel, 1968].

Поскольку влияние факторов включения в работу и научения учению проявляется именно в ускорении процесса научения, разделение их вклада составляет специальную проблему. Показано, что эффект научения учению сохраняется более длительное время (в течение нескольких дней), чем эффект включения в работу, который трудно обнаружить уже через час после завершения обучающей серии. Поэтому полагают, что если серии следуют друг за другом с небольшими временными интервалами, то ускорение научения обеспечивается преимущественно за счет эффекта включения в работу, а при значительных интервалах между сериями — благодаря эффекту научения уче-

нию [Postman, 1971]. Отмечают, что эффект включения в работу снижен в задачах ассоциативного научения.

Важным фактором, определяющими успешность переноса, является сходство стимулов и ответов, составляющих материал для научения. Ч. Осгуд сформулировал основные эмпирические закономерности, описывающие влияние этих факторов на эффективность переноса [Postman, 1971]:

1. Если стимулы в ситуациях обучения и тестирования различны, а требуемые ответы одинаковы, будет наблюдаться позитивный перенос и ретроактивное облегчение, причем их величины станут увеличиваться с ростом сходства стимулов.
2. Если стимулы в ситуациях обучения и тестирования одинаковы, а требуемые ответы различаются, будут наблюдаться негативный перенос и ретроактивная интерференция, причем их величины могут снижаться с ростом сходства ответов.
3. Если и стимулы, и ответы в ситуациях обучения и тестирования различны, будут наблюдаться негативный перенос и ретроактивная интерференция, причем их величины станут возрастать с увеличением сходства стимулов.

Обобщение принципа выполнения или решения задачи — одно из наиболее важных оснований ускорения научения. Обнаружено, что, если научение сводится к механической тренировке, эффект переноса может даже отсутствовать. Понимание частного принципа решения дает меньший эффект переноса, чем понимание общего, основного принципа, по которому построены экспериментальные задания [Олерон, 1973].

В рамках когнитивной психологии для объяснения явлений переноса используется концепт «схема отношений» (relational schema) (см [Halford, Bain, Maybery and Andrews, 1998]). Схема отношений — специфическая форма репрезентации, которая представляет структуру ситуации или деятельности в терминах компонентов и отношений между ними. Такие схемы являются обобщениями соотношения конкретных примеров отношений: «больше (гора, кучка)» или «больше (слон, мышь)» интегрируются в обобщенную схему отношений «больше (X, Y)». Предполагается, что перенос возможен именно между изоморфными схемами, которые, вступая в интеграцию, представляют все более обобщенные структуры и все менее связаны с их конкретным содержанием. Проекция сформированной схемы отношений на новую задачу, требующую решения, и является, согласно этой точке зрения, объяснением феномена переноса. Концепцию схем отношения используют для объяснения не только переноса между изоморфными (гомоморфными) типами задач, но и для обоснования самого гомоморфизма между различными доменами в структуре знания. С этой точки зрения феномены целеполагания и организации последовательности действий в процессе достижения цели представляются процессами переноса между последовательно существующими структурами, т.е. процессами, родственными переносу между синхронно существующими структурами знания [Greeno, Riley, Gelman, 1984; Halford et al., 1995].

Наиболее яркий пример переноса — использование акта поведения, приобретенного ранее в определенном поведенческом контексте (деятельности), в ином, новом контексте, хотя и выглядит феноменологически именно как перенос готового фрагмента поведения, требует существенной реорганизации индивидуального опыта. Кроликов, предварительно обученных захватывать зубами из кормушки кусочек морковки, обучали проделывать то же самое с непищевым объектом (кусочком пластика, по плотности и цвету неотличимым от моркови) [Александров, 1989]. Обучение «переносу» акта захвата занимало у разных животных от трех до семи дней. Сравнение актов захвата моркови и пластика по актографическим показателям и электрической активности мышц показало весьма высокое их сходство. Однако сопоставление составов

нейронов зрительной и моторной областей коры, активирующихся в сравниваемых поведенческих актах, позволило выделить группы нейронов: 1) активных в обоих актах, связанных с «захватом как таковым»; 2) связанных с захватом только пищи; 3) связанных с захватом только непищевого объекта. Можно предполагать, что специализация именно третьей группы нейронов при обучении животного составляет важнейший компонент процесса переноса. Существование первой группы нейронов («захвата как такового») можно связать с феноменологией «переноса принципа». Таким образом, перенос даже такого элементарного поведенческого акта, сформированного на ранних стадиях онтогенеза, как захват зубами объекта, по внешне наблюдаемым характеристикам поведения совершающийся как «перемещение» и «включение» в новый контекст, требует существенных изменений в нейрональном обеспечении поведения и организации индивидуального опыта.

Неаддитивность структур, фиксирующих вновь сформированный опыт, их системное строение, показывают, что понятие «перенос» — метафора, не отражающее сущность динамики опыта/знания как в новых условиях, так и в условиях, идентичных тем, в которых происходило его первичное формирование. То, что выглядит как перенос — («перемещение»), требует формирования новых структур и реорганизации сформированных ранее в соответствии с принципами эпигенеза и актуалгенеза (см. подраздел XXX). Если новые структуры не сформированы, то сам феномен переноса не наблюдается. Так, школьники, работающие уличными торговцами, хорошо справлялись с решением вербально предъявленных арифметических задач (2% ошибок); в условиях лаборатории, решая задачи письменно, совершали 67% ошибок, а при вербальном предъявлении — 26% (см. [Андерсон, 2002, с. 296]).

Актуалгенез — единый, неразрывный процесс порождения новых структур опыта/знания и их актуализации, накладывает ограничения на феномены «переноса» — как в связи с нарушениями изоморфности исходной и целевой ситуаций переноса, так и с различием более общих характеристик ситуаций, например, позиции субъекта при использовании одного и того же по феноменологическим критериям знания. Приведем яркий пример асимметрии переноса — навык написания программ на языке ЛИСП (позиция субъекта-пользователя) не переносится в сферу понимания функций этого языка (позиция субъекта-эксперта), но не наоборот, несмотря на существование общности между этими навыками — знания команд языка ЛИСП [McKendree, Anderson 1987]. Судя по результатам исследований Н. Пеннигтона с сотрудниками, эта закономерность касается именно процедурных знаний, поскольку при условии формирования декларативного знания о предметной области, общего для различающихся доменов, асимметрия переноса существенно снижается [Pennington, Nicolich, Rahm, 1995].

Результаты исследования переноса, рассмотренные с позиции селективной концепции научения позволяют предполагать, что в основе явлений этого класса лежит родство между компонентами структуры индивидуального опыта (знания) и степени их удаленности друг от друга на дереве, отображающем процесс их формирования, а также особенности доменной структуры опыта (некоторые аспекты структуры индивидуального знания рассмотрены в [Александров, Максимова, Горкин, Шевченко и др., 1999], см. также разделы «Научение и развитие; Эпигенез» и «Научение как формирование структуры знания»).

Инсайт (ага-реакция) (insight, aha experience) — феномен приобретения нового знания, состоящий в «одномоментном» усмотрении решения проблемы. Впервые описан В. Келлером в экспериментах с поиском обходного пути у обезьян: длительные безуспешные попытки решения задачи сменялись снижением уровня активности, разглядыванием ситуации и внезапным определением правильного решения. Этот феномен был исполь-

зован гештальтпсихологами как аргумент против представления о научении как «слепом» отборе решения методом «проб и ошибок». В феномене инсайта проявляются результаты предшествующего исследования ситуации, прошлый опыт, мотивация. Отмечается роль в происхождении инсайта феноменов «установки на научение» (learning set), «научения учению» (learning-to-learn) (см. определение в подразд. «Перенос»), а также его сходство с латентным научением.

3.5.7. Модели научения

Математическая психология

Модели, разработанные в рамках математической психологии, основаны на некотором числе аксиом, предполагающих определенные конструкты процесса научения и его закономерности. Степень соответствия результатов моделирования и измерений, проведенных в эксперименте, позволяет оценить правдоподобие аксиом, на которых основана модель.

Рассмотрим модель ассоциативного научения, созданием для которой послужила концепция «все или ничего» (см. подразд. «Научение с одной попытки»).

В некоторых аксиомах зафиксированы важные предположения об условиях и характеристиках процесса научения; эти аксиомы вводят также соответствие модели концепции «все или ничего»:

«... 3. В каждой пробе субъект находится по отношению к данному элементу стимульного списка либо в состоянии обученности C, либо в состоянии необученности C_1.

4. В каждой пробе вероятность перехода из состояния C в состояние C_1 равна c.

5. Если в момент ответа субъект находится в состоянии C, ответ считается правильным всегда (с вероятностью 1), а если в состоянии C_1, то субъект угадывает правильный ответ с вероятностью g.

6. В начале обучения субъект находится в состоянии C. Единственный свободный параметр модели — вероятность *c*, с которой незаученная ассоциация окажется заученной на следующем шаге подкрепления. Для данной модели получено хорошее совпадение предсказанных моделью и реальных усредненных кривых научения, статистических характеристик ошибок, номера пробы, после которой научение достигало 100%-ного уровня» [Аткинсон и др., 1969, с. 119—148]. Модели, разработанные в когнитивной психологии, специально рассматривают в научении роль внутренних ментальных структур, определяющих феноменологические характеристики приобретения опыта. Эти модели рассмотрены в разд. «Представления о научении в когнитивной психологии» (см. подразд. «Модель научения ACT*»).

Описательные модели

По существу, формальное описание кривых научения уже является моделью, связывающей величины оценки приобретенного опыта с числом тренировочных действий (см. разд. «Кривые научения»). Более сложные модели такого рода учитывают множество характеристик динамики научения и ситуации, в которой оно происходит. Эти модели являются преимущественно бихевиористскими, поскольку, как правило, связывают наблюдаемые характеристики ситуации научения — предъявление стимулов и соответствующие им реакции, но не включают параметров скрытых от внешнего наблюдения процессов, лежащих в основе научения. В качестве примера приведем уравнение Гулликсена (H.Gulliksen) [Ховланд, 1963]:

$$u = g/c\left[1-\left(\frac{h/k}{w+h/k}\right)^{c/k}\right].$$

где u — накопленные ошибки, w — накопленные правильные ответы, g — исходная сила неправильного ответа, h — исходная сила правильного ответа, c — константа, вычитаемая из оценки силы неправильного ответа, когда он повторяется, k — константа, прибавляемая к оценке силы правильного ответа, когда он повторяется.

Коннекционизм (Connectionism)

Одно из современных направлений в изучении познания, в котором соединяются подходы, характерные для когнитивной психологии, нейрофизиологии, компьютерных и математических дисциплин и для проблематики искусственного интеллекта. Основные идеи коннекционизма связаны с разработками «нейрональных сетей» (neural networks) и моделированием с помощью «параллельных вычислений» (PDP modeling — parallel distributed processing, параллельная распределенная обработка).

Коннекционистские модели представляют собой сети, построенные из связанных между собой нейроноподобных элементов. Эти элементы являются узлами сети, но в качестве узла может выступать и множество элементов, репрезентирующих некоторую «сущность», заданную при построении модели, например лексические единицы. Каждый элемент получает на входе некоторый набор возбудительных и/ или тормозных воздействий. На всей совокупности элементов сети (или на их подмножествах) устанавливается суммарная активность, и состояние сети изменяется как функция суммарной активности. Связи между элементами могут изменять значения активности, которые они передают; эти изменения являются функцией свойства связи — ее веса. Веса связей представляют память сети. В структуре сети выделяют входной и выходной слои элементов и слои, не имеющие непосредственного контакта с окружающей средой — «скрытые элементы» (hidden units) [Фодор, Пылишин, 1995; Hintzman, 1990]. Поскольку текущее состояние сети можно описать как функцию от начального состояния элементов сети, процесс ее приведения к определенному, новому состоянию часто обозначают как обучение (training). В рамках коннекционизма научение представляет одно из главных направлений исследования. Существенным преимуществом этого подхода является тот факт, что обучение сети происходит без специально заданных правил [Miller, 1988]. При предъявлении сети определенных событий на входе она моделирует и воспроизводит их стохастические отношения. Как отмечают Дж. Фодор и З. Пылишин, такое воспроизведение напоминает закон соответствия (см. подразд. «Законы и принципы научения»). Обнаружение статистических закономерностей, связывающих параметры входа и выхода, — задача, которая поставлена в рамках бихевиористской доктрины. Она оказалась разрешимой именно за счет введенных в сеть скрытых элементов, специально разработанных принципов распределения весов и распространения взаимовлияний в сети [Фодор, Пылишин, 1995; Hintzman, 1990].

Заключение

Общая тенденция развития представлений о научении — увеличение разнообразия аспектов рассмотрения процессов формирования, фиксации и использования нового опыта, использование эффективных, обладающих высокой разрешающей способностью психологических, электрофизиологических, био- и нейрохимических, генетических методик. Перспективы исследований состоят в (1) преодолении тупиковых концепций, обращающихся к представлениям преформизма и tabula rasa, к инструктивным теориям или к многообразным вариантам их эклектических смесей; (2) обращении к эволюционным (эпигенетическим, селекционным) и тесно связанным с ними системным представлениям. Селективные концепции научения привлекают методики и подходы, сложившиеся в рамках молекулярной биологии, биохимии, иммунологии, нейрофизиологии, они согласуются с результатами, полученными в психологических исследованиях научения. Подходы, построенные на основных принципах *современной эволюционной теории*, ориентированные на *системное* понимание предмета изучения, имеют высокий объяснительный потенциал, воз-

можности непротиворечиво интегрировать описания процессов научения, построенных при применении огромного разнообразия исследовательских методик. Теории именно этого ряда могут дать возможность объяснить многообразную феноменологию научения, выявленную у широкого ряда объектов изучения — от индивидуальных (животных и человека) до социальных (коллективов и групп). Такова системно-эволюционная концепция, охватывающая единым пониманием молекулярно-генетические процессы научения и формирование структуры индивидуального опыта у животных и знания — у человека [Александров и др., 1997; Александров, Максимова, 1998; Александров, Максимова и др., 1999; Горкин, Шевченко, 1990; Сварник, Анохин, Александров, 2001]. Поиск именно системных и эволюционных закономерностей научения может разрешить наиболее фундаментальные проблемы: (1) что представляют собой сформированные компоненты знания, каково их соотношение с семантикой предметной области, со структурой поведенческого континуума и с нейрональными структурами мозга; (2) каков источник многообразия этих компонентов и как они соответствуют репертуару поведения; (3) в чем состоит основа единства и специфики компонентов опыта/знания различного масштаба (например, доменных структур знания), которые формируются при научении. Перечисленные проблемы и предполагаемые пути их разработки имеют, несомненно, общепсихологическое значение.

Список литературы

Аверкин А.Н., Гаазе-Рапопорт М.Г., Поспелов Д.А. Толковый словарь по искусственному интеллекту. М.: Радио и связь, 1992.

Александров И.О., Максимова Н.Е. О виртуальности компонентов индивидуального знания на ранних стадиях их формирования. // Виртуальная реальность в психологии и искусственном интеллекте/ Под ред. Д.А.Поспелова. М.: Российская ассоциация искусственного интеллекта, 1998. С. 61—82.

Александров И.О., Максимова Н.Е., Горкин А.Г., Шевченко Д.Г., Тихомирова И.В., Филиппова Е.В., Никитин Ю.Б. Комплексное исследование структуры индивидуального знания // Психол. журнал. 1999. Т. 20. № 1. С. 49—69.

Александров Ю.И. Психофизиологическое значение активности центральных и периферических нейронов в поведении. М.: Наука, 1989.

Александров Ю.И. Основы системной психофизиологии// НАСТОЯЩИЙ УЧЕБНИК

Александров Ю.И., Греченко Т.Н., Гаврилов В. В. и др. Закономерности формирования и реализации индивидуального опыта//Журн. высшей нервной деят. 1997. Т. 47. Вып. 2.

Андерсон Дж. Когнитивная психология. СПб.: Питер, 2002.

Анохин К.В. Молекулярные сценарии консолидации долговременной памяти// Журнал высшей нервной деятельности. 1997. Т.47. № 2. С.261—279.

Анохин К.В. Психофизиология и молекулярная генетика мозга// Психофизиология. Учебник для вузов/ Под ред Ю.И.Александрова. СПб.: Питер. 2001. С. 407—427.

Анохин П.К. Философские аспекты теории функциональной системы. Избранные труды. М.: Наука, 1978.

Аткинсон Р., Бауэр Г., Кротерс Э. Введение в математическую теорию обучения. М.: Мир, 1969.

Бандура А., Уолтерс Р. Возникновение новых ответов при обучении посредством наблюдения// Современная зарубежная социальная психология: Тексты/Ред. Г.М. Андреева, Н.Н. Богомолова, Л.А. Петровская. М.: МГУ, 1984. С. 55—60.

Бауэр Т. Психическое развитие младенца. М.: Прогресс, 1969.

Венда В.Ф. Перспективы развития психологической теории обучения операторов//Психол. журн. 1980. Т. 1, № 4. С. 48—63.

Воронцов Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии. М.: Издат. отдел УНЦ ДО МГУ, Прогресс-Традиция, АБФ, 1999.

Вудвортс Р. Экспериментальная психология. М.: Изд-во иностр. лит., 1950.

Гальперин П.Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка. М., 1985.

Горкин А.Г., Шевченко Д.Г. Стабильность поведенческой специализации нейронов // Журнал высшей нервной деятельности. 1990. Т.40. № 2. С.291—300.

Горкин А.Г. Психофизиология научения// Психофизиология. Учебник для вузов/ Под ред. Ю.И. Александрова. СПб.: Питер. 2001. С. 325—341.

Давыдов В. В. Виды обобщения в обучении. М.: Педагогика, 1972.

Давыдов В. В. Проблемы развивающего обучения: Опыт теорет. и эксперимент, психолог, исследования. М.: Педагогика, 1986.

Дружинин В.Н. Психология общих способностей. М.: Лантерна; Вита, 1995.

Дружинин В.Н. Экспериментальная психология. М., 1996.

Зинченко В.П. (ред.). Психологический словарь. М., 1986.

Котляр Б.И. Нейробиологические основы обучения. М.: Наука, 1989.

Кэмпбелл Д. Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях. М.: Прогресс, 1980 (1-е изд.); СПб.: Социально-психологический центр, 1996 (2-е изд.).
Кэндел Э.Р., Хокинс Р.Д. Биологические основы обучения и индивидуальности//В мире науки. 1992. № 11—12. С. 43—51.
Малых С.Б., Егорова М.С., Мешкова Т.А. Основы психогенетики. М.: Эпидавр, 1998.
Монпелье Ж. де. Научение//Экспериментальная психология/Под ред. П. Фресса, Ж.Пиаже. М., 1973. С. 59—137.
Норман Д. Память и научение. М.: Мир, 1985.
Обухова Л.Ф. Детская психология: теории, факты, проблемы. М.: Тривола, 1995.
Олерон Ж. Перенос//Экспериментальная психология/Под ред. П. Фресса, Ж.Пиаже. М., 1973. С. 138—208.
Осуги С., Саэки Ю. Приобретение знаний. М.: Мир, 1990.
Петровский А.В., Ярошевский М.Г. (ред.). Краткий психологический словарь. М.: Политиздат, 1985.
Пиаже Ж. Избранные психологические труды. Психология интеллекта. Генезис числа у ребенка. Логика и психология. М.: Просвещение, 1969.
Пиаже Ж. Жан Пиаже: теория, эксперименты, дискуссии: Сб. статей/ Сост. и общ. ред. Д.Ф.Обуховой и Г.В.Бурменской. М.: Гардарика, 2001.
Платонов К. К. Краткий психологический словарь-хрестоматия. М.: Высш. шк., 1974.
Пономарев Я.А. Психология творчества. М.: Наука, 1976.
Пономарев Я.А. Методологическое введение в психологию. М.: Наука. 1983.
Понугаева А.Г. Импринтинг (запечатлевание). Л.: Наука, 1973.
Поспелов Д.А. (ред.). Представление знаний // Искусственный интеллект. М.: Радио и связь, 1990. Кн. 2. С. 7—64.
Равич-Щербо И.В., Марютина Т.М., Григоренко Е.Л. Психогенетика.М.: Аспект Пресс, 2000.
Ребеко Т.А. Память// Когнитивная психология. Учебник для вузов / Под ред. В.Н.Дружинина, Д.В.Ушакова. М.: ПЕР СЭ, 2002. С. 79—114.
Сварник О.Е., Анохин К.В., Александров Ю.И. Распределение поведенчески специализированных нейронов и экспрессия транскрипционного фактора c-Fos в коре головного мозга крыс при научении//Журн. высшей нервной деят. 2001. Т. 51, № 6, 758—761.
Симонов П.В. Сложнейшие безусловные рефлексы — потребностно-эмоциональная основа поведения//Физиология поведения: нейрофизиолог. закономерности. Л., 1986. С. 80—111.
Слобин Д., Грин Дж. Психолингвистика. М.: Прогресс, 1976.
Слоним А.Д., Плюснина И.З. Импринтинг (запечатлевание)//Физиология поведения: нейрофизиолог. закономерности. Л., 1986. С. 57—69.
Соколов Е.Н. Механизмы памяти. М.: МГУ, 1969.
Солсо Р.Л. Когнитивная психология. М.: Тривола, 1996.
Стивенс С.С. (ред.) Экспериментальная психология. М.: Изд-во иностр. лит., 1963.
Толман Э. Когнитивные карты у крыс и у человека //Хрестоматия по истории психологии/Ред. П.Я. Гальперин, А.Н. Ждан. М.: МГУ, 1980. С. 63—82.
Тушмалова Н.А. Основные закономерности эволюции поведения беспозвоночных//Физиология поведения: нейрофизиолог. закономерности. Л., 1986. С. 236—264.
Уотсон Дж.-Б. Бихевиоризм//Хрестоматия по истории психологии/Ред. П.Я. Гальперин, А.Н. Ждан. М.: МГУ, 1980. С. 34—45.
Фодор Дж., Пылишин З. Коннекционизм и когнитивная структура: Крит. обзор//Язык и интеллект. М.: Прогресс, 1995. С. 230—313.
Хесс Э. Импринтинг в природной лаборатории// Птицы. М.: Мир, 1983. С. 163—171.
Ховланд К. Научение и сохранение заученного у человека//Экспериментальная психология/ Под ред. С.С. Стивенса. М.: Изд-во иностр. лит., 1963. С. 124—223.
Шадриков В.Д. Деятельность и способности. М.: Логос, 1994.
Швырков В.Б. Введение в объективную психологию. М.: ИП РАН, 1995.
Эделмен Дж. Селекция групп и фазная повторная сигнализация; теория высших функций головного мозга//Эделмен Дж., Маунткасл В. Разумный мозг. М.: Мир, 1981. С. 68—131.
Anderson J.R. Methodologies for studying human knowledge// Behav. and Brain Sci. 1987. V. 10. P. 467—505.
Argote L., Ingram P., Levine J.M. and Moreland R.L. Knowledge Transfer in Organizations: Learning from the Experience of Others. Organizational Behavior and Human Decision Processes. 2000. Vol. 82, № 1. P. 1—8.
Bailey C.H., Kandel E.R. Structural changes accompanying memory storage// Annu. Rev. Physiol. 1993, Vol. 55. P. 397—426.
Barnea A, Nottebohm F. Seasonal recruitment of hippocampal neurons in adult free-ranging black-capped chickadees. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 1994. Vol. 91. P. 11217—11221.
Barnea A., Nottebohm F. Recruitment and replacement of hippocampal neurons in young and adult chickadees: An addition to the theory of hippocampal learning. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 1996. Vol. 93. P. 714—718.
Chomsky N. Interview. Pieces of mind in psycholinguistics: Steven Pinker, Kenneth Wexler, and Noam Chomsky//lnt. J. Psychol. 1994. V. 29, №1. P. 85—104.
Colman A.M. A Dictionary of Psychology. Oxford: University Press, 2001.
Darr E.D., Kurtzberg T.R. An Investigation of Partner Similarity Dimensions on Knowledge Transfer. Organizational Behavior and Human Decision Processes. 2000. Vol. 82. № 1. P. 28—44.
Drever J. A dictionary of psychology. Penguin Books. Baltimore, Maryland,1969.
Doupe A. J., Kuhl P.K. Birdsong and Human Speech: Common Themes and Mechanisms. Annu. Rev. Neurosci. 1999. V. 22. P. 567—631.
Eckstein S.G. Growth of Cognitive Abilities: Dynam-

ic Models and Scaling. Developmental Review. 2000. V. 20, № 1. P. 1—28.

Fitts P.M. Perceptual-motor skill learning// Categories of human learning/Ed. A.W. Melton. N.Y.: Acad. Press, 1964. P. 243—265.

Glaser R., Bassok M. Learning theory and the study of instructions// Ann. Rev. Psychol. 1989. V. 40. P. 631—666.

Goldenson R.M. (Ed.). Longman's dictionary of psychology and psychiatry. N.Y.; L.: Longman, 1983.

Gottlieb G.L., Corcos D.M., Jaric S., Agarwal G.C. Practice improves even the simplest movements //Exp. Brain Res. 1988. V. 73. № 2. P. 436—440.

Gould E., Gross Ch.G. Neurogenesis in Adult Mammals: Some Progress and Problems// The Journal of Neuroscience. 2002, Vol. *2.* № 3. P. 619—623.

Greeno J. G., Riley M. S., Gelman R. Conceptual competence and children's counting // Cognitive Psychology. 1984, V. 16. № 1. P. 94—143.

Halford, G. S., Smith, S. B., Dickson, J. C., Maybery, M. T., Kelly, M. E., Bain, J. D., and Stewart, J. E. M. Modelling the development of reasoning strategies: The roles of analogy, knowledge, and capacity // Simon & G. S. Halford (Eds.), Developing cognitive competence: New approaches to cognitive modelling. Hillsdale, NJ: Erlbaum. 1995. P. 77—156.

Halford G.S., Bain J.D., Maybery M.T., and Andrews G. Induction of Relational Schemas: Common Processes in Reasoning and Complex Learning. Cognitive Psychology. 1998. V. 35. P. 201—245.

Hilgard E.R., Marquis D.G. Conditioning and learning. 2nd ed. N.Y.: Appleton-Century-Crofts, Inc., 1961.

Hintzman D. Human learning and memory: connections and dissociations //Ann. Rev. Psychol. 1990. V. 41. P. 109—140.

Keppel G. Verbal learning and memory//Ann. Rev. Psychol. 1968. V. 19. P. 169—202.

Kleim J.A., Lussnik E., Schwarz E.R., Comery Th., and Greenough W.T. Synaptogenesis and FOS expression in the motor cortex of the adult rats after motor skill learning// The J. of Neurosc. July 15. 1996. V. 16 (14). P. 4529—4535.

Kling J.W. Learning: Introductory survey//Woodworth and Shlossberg's experimental psychology/ Eds. J.W. Kling, L.A. Riggs. N.Y.: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1971. P. 551—614.

Kruse A.A., Stripling R. D.F. Minimal Experience Required for Immediate-Early Gene Induction in Zebra Finch Neostriatum // Neurobiology of Learning and Memory. 2000. V. 74. P. 179—184.

McKendree J., Anderson J.R. Effect of practice on knowledge and use of basic LISP // Interfacing Thought: Cognitive Aspects of Human Computer Interaction. Ed. J.M. Carroll. Cambridge, MA: Bradford, 1987. P. 236—259.

Miller L. Behaviorism and the new science of cognition//Psychol. Record. 1988. V. 38. P. 3—18.

Millward R.B. Theoretical and experimental approaches to human Learning//Woodworth and Shlossberg's experimental psychology/Eds. J.W. Kling, L.A. Riggs. N.Y.: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1971. P. 905—1018.

Nelson D.A., Marler P. Selection-based learning in bird song development. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 1994. Vol. 91. P. 10498—10501.

Noble C.E. The learning of psychomotor skills// Ann. Rev. Psychol. 1968. V19. P. 203-250.

Pennington N., Nicolich R., Rahm J. Transfer of Training Between Cognitive Subskills: Is Knowledge Use Specific? Cognitive Psychology. Vol. 28. № 2. 1995. P. 175—224.

Postman L. Transfer, interference and forgetting// Woodworth and Shlossberg's experimental psychology/ Eds. J.W. Kling, LA. Riggs, N.Y.: Holt, Rinehartand Winston, Inc., 1971. P. 1019—1132.

Reber A.S. Dictionary of psychology. N.Y.: Penguin, 1995.

Resher N. Forbidden knowledge//Episteme. Dordrecht. D. Reidel Publishing Co., 1987. V. 13.

Rosenbaum D.A., Carlson R.A., Gilmore R.O. Acquisition of intellectual and perceptual-motor skills. Annu. Rev. Psychol. 2001. 52:453—70

Shimamura A.P., Squire L.R. Memory and amnesia// The biology of memory: Symposium Berimed, Germany, October, 15th-19th, 1989/Eds. L.R. Squire, E. Lindenlaub. Stuttgart; N.Y.: FK. Schattauer Verlag, 1989. P. 611—625.

Skinner B.F. Selection by consequences//Behav. and Brain Sci. 1984. V 7. № 4. P. 477—481.

Striedter G.F. A Comparative Perspective on Motor Learning. Neurobiology of Learning and Memory. 1998. V. 70. P. 189-196.

Thompson, L., Gentner, D., & Lowenstein, J. Avoiding missed opportunities in managerial life: Analogical training more powerful than individual case training. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 2000. Vol. 82, №1. P. 60—75.

Tulving E. Multiple memory systems and consciousness//Human Neurobiol. 1987. V. 6. P. 67-80.

3.6. Психосемантика и процессы семантической обработки

3.6.1. Введение

Проблемы психосемантики или психологических закономерностей организации категориального знания ставятся и исследуются в рамках психологии восприятия, памяти, психолингвистики и психологии чтения. Многие проблемы, связанные с пониманием и оценкой воспринимаемого материала, являются пограничными для когнитивной психологии, психологии личности и индивидуальных различий.

Когда речь идет о семантической обработке, подразумеваются процессы выявления смысла или раскрытия плана содержания информации (по определению Ф. Соссюра). При этом главное внимание исследователей уделяется неосознаваемым процессам, происходящим на ранних этапах восприятия. План содержания слов, текстов, образов объектов и явлений, действий и событий принято описывать с помощью понятия значения. Значение — междисциплинарный теоретический конструкт; наряду с психологами его исследуют представители других гуманитарных наук. Психосемантика объединяет психологические исследования значения, понимаемого в психологии как важнейшая единица психического отражения.

Понятие значения и категории. Традиционно различают несколько видов значения, однако понимание того, что под этим подразумевается, может быть весьма различным у разных авторов. Референтное значение — это тот объект, событие или ситуация, которые стоят за «знаком» (символом). В отечественной психологии в этом случае принято говорить о предметной отнесенности «знака». Как синоним референтного значения часто употребляется денотативное значение [Лурия, 1979]. Дж. Брунер ставит знак равенства между денотативным и функциональным значениями (или категориями), подчеркивая не только предметную отнесенность денотата, но и подчинение его требованиям использования в определенных контекстах и в процессе понимания другими людьми.

В современных когнитивных и психолингвистических подходах значение определяют прежде всего через систему логических связей, в которые оно включено, и понимают, скорее, как операцию логического вывода или пропозицию. В данном случае речь идет о **категориальном значении**. В традиции отечественной психологии принято подчеркивать обобщающий и общественный характер категориального или понятийного значения. С одной стороны, значение понимается как функция выделения отдельных признаков в предмете, обобщения их и введения предмета в известную систему категорий. «Обобщенное отражение предметного содержания составляет значение слова» [Рубинштейн, 1989, с. 144]. С другой стороны, под значением понимается объективно сложившаяся в процессе истории система связей, которая стоит за знаком [Лурия, 1979, с. 53].

Понятие **коннотативного значения** также неоднозначно. А.Р. Лурия подразумевал знак равенства между коннотативным и ассоциативным значениями. Слово (знак, символ) не только указывает на определенный предмет или явление, но и неизбежно приводит к установлению ряда дополнительных связей и оказывается центральным узлом целой сети вызываемых им образов или «коннотативно» связанных с ним слов. Комплексы ассоциативных значений, непроизвольно проявляющихся при восприятии данного слова, носят название **семантическое поле** и определяют его коннотативное значение.

Ч. Осгуд — один из основателей психосемантики — понимал под коннотативным значением «...те состояния, которые следуют за восприятием слова-раздражителя и необходимо предшествуют осмысленным операциям с символами. Эти значения проявляются в форме «аффективно-чувственных тонов»» [Osgood et al., 1957]. Аффективно-чувственная окраска коннотата выступает на первый план для большинства исследователей,

которые рассматривают его как аффективное значение [Брунер, 1977].

В.Ф. Петренко [1983] считает, что коннотативное значение наиболее близко (по операциональному, но не теоретическому основанию) понятию **личностный смысл**, под которым понимается отношение субъекта к миру, выраженному в значениях. Речь идет о «значении значения» для личности, неразрывно связанном с ее мотивами и общей направленностью и проявляющемся в форме эмоциональной окраски того или иного объекта или явления, а также в форме неосознаваемых установок [Леонтьев, 1975].

Разделение значения на виды еще не означает того факта, что оно разграничено во внутреннем мире. Согласно одной из отечественных традиций, значение — это единство представленности объекта, возможных действий (практических или умственных) относительно этого объекта и отношения к нему субъекта [Артемьева, 1980; Шмелев, 1983].

В противоположность этому подходу в зарубежной когнитивной психологии и психолингвистике значение понимается как сложная многокомпонентная структура, состоящая из более дробных, чем значение, единиц. По аналогии с фонетикой, где все богатство речевого потока можно описать с помощью ограниченного набора фонем, все множество значений можно представить ограниченным набором компонентов (схем, маркеров и т. п.). Более продуктивными являются направления, рассматривающие структуру не столько одного значения, сколько множества значений.

Классы объектов, объединенные на основе общих (или обобщенных) признаков или атрибутов, принято называть **категориями**. Устойчивые (инвариантные) структуры (сочетания) обобщенных признаков (атрибутов) или «типичные примеры» из категориальных множеств называют прототипами.

Разделяют **вербальные** и **невербальные** формы значений. Говорят также о репрезентации или представлении значения в той или иной форме. Этим подчеркивается надстимульный характер значения. Вербальные формы — представление значения в словах, цифрах, математических знаках и других символах подобного рода. Невербальные формы существования значения включают различного рода образные представления и символические действия. Сюда же можно отнести и устойчивые единицы эмоционально-оценочных структур, которые всегда плохо поддаются вербальному описанию.

Выделение разных видов и форм значения отражает и основные проблемы, вокруг которых разворачиваются дискуссии и строятся экспериментальные программы. Первое направление исследований — **проблема означения или категоризации**. Она связана с выявлением значения, стоящего за теми или иными перцептивными признаками. Этой теме посвящено значительное число публикаций в течение последних 25 лет. Показательным является сборник работ, вышедший в 1992 г. под редакцией Б. Бернса «Перцептивные образы, понятия, категории» [Burns (ed.), 1992]. **Категоризация** — процесс отнесения к той или иной категории, выделения существенных для этого признаков. По мнению Дж. Брунера, этот процесс часто оказывается скрытым или бессознательным и носит универсальный характер. Его суть состоит в приписывании явно различающимся вещам эквивалентности, объединении предметов, событий и людей в классы и реагировании на них в зависимости от принадлежности к разным классам, а не от их своеобразия [Брунер, 1977].

Проблема состоит в том, чтобы раскрыть механизмы категоризации или выявления смысла. В какой момент восприятия слова или образа происходит его распознавание? На основе каких перцептивных признаков? Как сочетается перцептивная и семантическая обработка? Как кодируется семантическая информация и как она извлекается из памяти?

Проблема категоризации в более широком смысле выступает как **проблема понимания.** Исследование процессов понимания традиционно связывалось с **феноменом контекста** — буква быстрее воспри-

нимается в слове, значение слова легче вычленяется в предложении, смысл которого заключен в тексте. Если появляется стимул, противоречащий контексту, возникает ситуация семантического рассогласования. Феномен контекста — один из наиболее устойчивых феноменов в области исследований семантических процессов. Это свидетельствует о том, что в данном случае затрагиваются фундаментальные характеристики психических процессов, таких, как информационное предвосхищение и цикличность когнитивной обработки. Собственно процесс категоризации можно рассматривать как включение стимула во внутренний контекст.

Второе важное направление исследований — **выявление структуры множества значений и способов их организации.** После того как в начале 1970-х гг. Э. Тульвинг ввел разделение памяти на эпизодическую и семантическую, обычно говорят о структурах семантической памяти. Характер категориальных структур определяет возможности поиска и выбора нужного значения из многих вероятностей. Это является ключевым моментом для процессов распознавания (идентификации) образов, понимания слов и разнообразных символов, а также для анализа и синтеза информации, поскольку с помощью объединения значений в группы по одному или нескольким признакам или атрибутам происходит их обобщение.

Вместе с проблемой категориальных структур обсуждают обычно форму представленности значения. В исследованиях значения наиболее изучены формы его фиксации в языке (значения слов, предложений и т. д). **Невербальные формы значения** (значения изображений, плакатов, эмблем, мимических и выразительных движений) гораздо менее изучены. Было даже распространено мнение, что значение связано только с вербальными стимулами. Однако образы и символы могут быть организованы в устойчивую систему отношений, которая функционирует как категориальная система. Это было показано, например, в исследовании В.Ф. Петренко [1983], применившего метод невербального семантического дифференциала. Испытуемым предлагалось оценить стимулы (понятия) с помощью шкал, заданных картинами Чюрлениса; результаты подтвердили, что визуальные образы могут образовывать устойчивую сетку отношений. При этом выделенные факторные структуры являются универсальными для разных испытуемых.

Такие данные согласуются с теорией двойного кодирования А. Пайвио, постулирующей существование двух параллельных систем значений: образной и вербальной (см. [Величковский, 1982, с. 104]). Однако возникает вопрос о характере этой семантической системы, уровнях ее организации, соотношении с вербальной системой. В последнее время стало популярным представление М. Поттера [Potter, 1979] о третьей амодальной системе семантических кодов, которая не является ни вербальной, ни образной. В данном случае вербальные и образные способы обработки информации — лишь путь к этой третьей системе. Например, в одном из исследований было продемонстрировано, что верифицирование (установление истинности) утверждений происходит гораздо быстрее, если они представлены в образной форме. Было также показано, что это связано не столько с двойным кодированием информации, сколько с тем, что образная форма позволяет более быстро выйти на системы значений [Goolkasian, 1996]. В других случаях, напротив, более быстрый доступ к значению могут обеспечить вербальные формы репрезентаций [Хофман, 1986, с. 185—189].

В настоящее время активно исследуются коннотативные значения, «стоящие» за художественными образами, музыкой, танцевальными движениями и т.д. Особое место занимают исследования семантики цвета, поскольку именно при исследованиях значений цветов можно легко разделить перцептивный, вербальный и категориальный аспекты восприятия и выявить их взаимовлияние. Например, исследуя процесс усвоения детьми названий цветов, Н. Сойа в ряде экспериментов показала, что в детском развитии

существует момент, когда ребенок использует цвета для категоризации, понимает их соотношение с различными предметами, но путает вербальные обозначения [Soja, 1991]. В другом эксперименте психологи выявили, что в языке центральноамериканского племени кечи для обозначения цветов употребляются всего пять прилагательных. Однако испытуемые прекрасно отличали зеленые предметы от синих, хотя и обозначали их одним словом [Цолингер, 1995].

Многие исследователи считают, что цвета могут выступать символами устойчивых аффективных систем значений. Было показано, например, что отношение к основным цветам у всех народов примерно одинаковое. Желтый и красный считаются «теплыми», красный при этом кажется особенно привлекательным, хотя иногда вызывает тревогу. Голубой же цвет, напротив, представляется «спокойным». Такое устойчивое отношение к цветам обусловливается их физиологическим значением для человечества как вида [Эйбл-Эйбесфельдт, 1995].

Третье важное направление исследований связано с понятием коннотативного значения. Оно часто описывается как **влияние мотивов и эмоций на семантическую организацию значений**. В ряде экспериментов было продемонстрировано, что наряду с частотностью слова большое значение имеет его так называемый эмоциональный индекс [Broadbent, Broadbent, 1980]. Действительно, различные слова несут разную эмоциональную нагрузку. Как же соотносятся рациональная (логическая) и аффективная системы значений, насколько включение эмоциональных факторов искажает категориальные структуры? В этой области получены интересные данные. Например, включение в списки таких слов, как «труп» и «гроб», резко искажало характер классификации слов (в частности, состав элементов, входящих в кластеры), которую проводил испытуемый [Петренко, 1983].

Влияние мотивационных и личностных факторов на формирование системы значений представляет столь же большой интерес. Хотя эта проблема традиционно исследуется в рамках психологии личности, она затрагивает и механизмы протекания когнитивных процессов. Дж. Келли предложил понятие «личностные конструкты» для обозначения системы установок и отношений человека к миру, опосредующих восприятие и оценку разного рода объектов и явлений окружающего мира. В отечественной психологии эта проблема продуктивно разрабатывается в рамках концепции личностного смысла [Леонтьев, 1975].

3.6.2. Основные методы

К психосемантическим методам можно отнести те, с помощью которых мы можем определить значение или смысл того или иного слова, предмета, явления. При этом, поскольку существуют разные виды значений, — можно использовать и самые разнообразные методы.

Прямые методы психосемантических исследований

Теории *«референтного значения»* рассматривают, прежде всего, отнесенность знака к тому или иному предмету, явлению, качеству. Поэтому для исследований часто употребляются **методики прямых описаний или изображений слов**. Например, в одном из исследований [Подпругина, Блинникова, 2002] детей школьного возраста просили изобразить базовые эмоции (радость, страх, печаль, гнев) с помощью карандаша и бумаги. Анализ детских рисунков позволил понять, с чем дети соотносят эти слова: с мимикой, с жестами, с ситуациями, которые порождают эмоции, с закрепленными в культуре символическими изображениями эмоциональных проявлений.

Исследование *категориального значения* требует своих методов. Здесь можно говорить о методах **приписывания или верификации категории**. В первом случае дается слово (дятел) и испытуемый должен назвать категорию (птица), во втором

случае отдельные слова предъявляются в сочетании с разными категориями.

Ассоциативный эксперимент — наиболее разработанная техника семантического анализа. Испытуемому предъявляется слово-стимул и требуется назвать первые пришедшие на ум ассоциации. Применяют свободный ассоциативный эксперимент (испытуемый не ограничен в выборе возможных ассоциаций) и направленный ассоциативный эксперимент (ассоциативный поток испытуемого ограничивается рамками некоторого грамматического класса). Для семантического анализа важно выявление меры семантической близости между словами, чтобы представить семантическую структуру слова или категории. Главное преимущество ассоциативного эксперимента — простота и удобство применения. Недостаток — его чувствительность к фонологическому и синтаксическому сходству. Например, как в норме, так и при патологиях встречаются реакции-рифмы, реакции сходного буквенного состава, а также речевые штампы и клише.

Метод классификации. Испытуемым предлагается классифицировать предъявленное множество объектов (стимулов), разбить их на группы (в большинстве случаев число групп и объектов в группе не оговаривается). Метод классификации применяется не только к словам, но и к изображениям и другим самым разнообразным объектам (например, речь может идти о знакомых личностях или произведениях искусства).

В.Ф. Петренко [1983] использовал метод «сортировки Миллера» для изучения семантической структуры изображений, стимульным материалом служили эскизы для эмблемы общества охраны животных. Эксперты должны были разделить рисунки на группы так, чтобы группа объединяла стимулы, сходные по содержанию. Количество групп и рисунков в группах могло быть различным. На основании результатов строилась матрица сходства, далее проводилась обработка методом кластерного анализа, которая позволила строить «дерево классификации», фиксирующее уровни объединения изображений. Было показано, что на уровне крупных классов рисунки объединялись на основе коннотативно-аффективных компонентов, в целом соответствующих таким факторам, как «Оценка» (в одни группы объединялись рисунки, отражающие позитивное отношение к природе, тогда как к другим группам относились плакаты, осуждавшие негативное отношение к природе) и «Активность» (к одним группам относились изображения, в которых присутствовал агент воздействия на природу, к другим — рисунки, лишь констатирующие некоторое положение дел). Более частными дифференцирующими признаками явились свойства, связанные с функционально-композиционным соотношением элементов (например стимулы разделялись по количеству функциональных элементов).

Метод классификации применяют и для выявления индивидуальных различий в процессах категоризации. В этом случае значимым оказывается не только состав, но и количество групп, которые свидетельствуют о стратегиях, используемых испытуемыми в процессе классификации.

Методы прямого шкалирования. Метод прямого шкалирования, заимствованный из классической психофизики, является простым и прямым способом получения матрицы семантического сходства. Перед испытуемым ставится задача оценить сходство значений стимулов с помощью градуальной шкалы. Ценность прямого метода шкалирования состоит в простоте интерпретации.

Метод триадического сравнения можно использовать как для взрослых испытуемых, так и для детей. Процедура его проведения: для каждой случайно выбранной тройки из набора стимулов испытуемый выбирает два самых близких и два самых различных стимула. Этот метод требует еще большего числа сопоставлений, но он облегчает задачу сравнения для испытуемого. В одной из работ (см. [Величковский, 1982, с. 188]) был применен метод триадического сравнения изображений и названий восьми животных: бабочка, комар, черепаха, крыса, летучая мышь, крокодил, лебедь и кролик. Испытуемые два раза

подряд с недельным перерывом проводили оценку стимулов в 168 триадах. Полученные результаты выявили возрастные различия классификационных оснований: для девочки 4 лет существенными оказались аффективные атрибуты «хороший» и «кусается» (в один кластер объединялись крыса, крокодил и комар, а в другой — кролик, бабочка и лебедь); для взрослого важным являлась формальная принадлежность к различным биологическим типам (в один из кластеров объединялись, например, крыса и кролик, а в другой — комар и бабочка).

Исследования коннотативного значения требует разработки особых методов, поскольку в центр внимания попадает отношение субъекта к тем или иным объектам.

В книге Дж.Келли «Психология личностных конструктов», вышедшей в 1955 году, был описан новый метод — **техника репертуарных решеток**. Эта методика была разработана для выявления «личностных конструктов» — «особого субъективного средства, созданного (*сконструированного*) самим человеком, проверенное (*валидизированное*) им на практике, помогающее ему воспринимать и понимать (конструировать) окружающую действительность, прогнозировать и оценивать события [Забродин, Похилько, 1987, с.16].В классическом варианте методика, в сущности, является вариантом метода триадического сравнения. Испытуемый оценивает себя и людей из своего ближайшего окружения. Предварительно все множество оцениваемых личностей разбивается на триады. Испытуемый должен объединить двух субъектов в триаде по одному качеству и противопоставить им третьего.

Метод семантического дифференциала (СД) предложен Ч. Осгудом [Osgood et al., 1957] и, по его мнению, представляет собой комбинацию процедур шкалирования и метода контролируемых ассоциаций. Процедура семантического дифференциала сводится к оценке стимулов (в качестве которых могут выступать понятия, образы, действия, ситуации и другие объекты) по биполярным шкалам. Шкалы задаются антонимичными терминами, например прилагательными, описывающими противоположные качества объектов: теплый/холодный, сытый/голодный. Шкалы обычно градуированы (например, от —3 до +3), пространство шкалы между противоположными полюсами воспринимается испытуемыми как непрерывный континуум признаков.

Классический семантический дифференциал Осгуда представляет собой набор из 15 шкал, заданный наиболее высокочастотными прилагательными-антонимами. В дальнейшем были разработаны различные частные семантические дифференциалы (например, невербальный СД). Метод семантического дифференциала получил широкое распространение в психологии восприятия, теории коммуникаций, в области эстетики, рекламы и т. д. Популярность метода объясняется тем, что он позволяет провести непрямую экспертную оценку различных объектов и явлений, определить скрытое отношение к ним, структуры неосознаваемых смыслов, выявить особенности категориального анализа.

Методы косвенного исследования семантики

В данном случае внимание сосредоточено на том влиянии, которое оказывают процессы функционирования категориальных структур на различные когнитивные процессы.

А. Сравнение порогов ощущения или субъективной длительности стимулов с различной семантической нагрузкой. В самых простых психофизических экспериментах часто проявляются семантические эффекты. Так, например, в знаменитом исследовании Хауса и Соломона было продемонстрировано, что чем выше частотность (другими словами встречаемость, употребимость в языке) слова, тем ниже порог его восприятия. В другом исследовании испытуемым предъявлялась последовательность знакомых и незнакомых символов. Хотя длительность экспозиции и тех, и других была одинаковой (30 мс), незнакомые стимулы, казалось, звучали дольше, чем зна-

комые. Было также показано, что пороги ощущения меняются для слов различной эмоциональной значимости (см. [Солсо, 1996]). К этой же группе можно отнести все эксперименты, в которых хронометрируется время опознания или называния стимулов в зависимости от семантического контекста или преднастройки.

Б. Анализ группировки стимулов при полном воспроизведении списка слов является достаточно популярной методикой в семантических исследованиях. Испытуемому показывают список на вид бессвязных слов, а затем он воспроизводит их в любом порядке. Следуя такой инструкции, испытуемый обычно воспроизводит слова, группируя их по семантическим признакам. Например, в классических экспериментах Бусфилда и Седжвика (см. [Солсо, 1996]) при воспроизведении названий птиц испытуемые вспоминали подряд слова «ястреб», «орел», «стервятник», а после короткой паузы «курица», «индюк», «утка». На основании протоколов воспроизведения с помощью ряда математических процедур «реконструируют» структуру соответствующего участка семантической памяти.

В. Сравнение успешности извлечения из памяти в зависимости от семантической обработки или преднастройки. Суть методики состоит в том, что часть тестовых стимулов включаются в решение предварительной задачи, такой, как дополнение слов, или воспроизведение категорий (испытуемых просят назвать примеры таких категорий, как «мебель» или «птицы»), или воспроизведение базовых знаний (испытуемых просят ответить на ряд вопросов, например, «Что быстрее: заяц или Земля?»). Через определенный интервал времени неожиданно для испытуемых дается тест на воспроизведение или узнавание. Обычно семантическая обработка стимулов улучшает их запоминание и последующее извлечение из памяти. Цель исследователей — сравнение позитивного влияния различных семантических задач.

Г. Хронометрирование времени принятия решений относительно лексического характера стимула или истинности, или ложности некоторых утверждений. Суть методики: перед испытуемым ставится задача сделать заключение о представленном материале. Самая простая задача — принятие решения о том, что было предъявлено — слово или не слово («задача лексического решения»). Более сложным является верификация простых утверждений, таких, как «собака — это животное».

Методы, использующие нейрофизиологические корреляты

А. Метод семантического радикала принадлежит к числу условно-рефлекторных. Критерием семантической близости исследуемых объектов является перенос условно-рефлекторной реакции с одного объекта на другой, семантически с ним связанный. В эксперименте А.Р. Лурии и О.С. Виноградовой предъявление тестового слова (например, «кошка») сопровождалось болевым раздражением — ударом тока. После возникновения устойчивого условного рефлекса, выражавшегося в сужении сосудов руки и головы, испытуемому предъявлялся список слов, среди которых были нейтральные («окно», «лампа», «тетрадь»), сходные с тестовым словом по звучанию («крошка», «крышка», «кружка»), а также слова, имеющие смысловую связь с тестовым («котенок», «мышь», «молоко»). Результаты показали, что нейтральные слова не вызывали никаких реакций; близкие по звучанию слова приводили к появлению общей ориентировочной реакции (сужение сосудов пальцев и расширение сосудов головы), а слова, связанные с тестовым по смыслу, — к специфической болевой реакции (одновременное сужение сосудов руки и головы) [Лурия, 1979].

Б. Использование компонентов вызванных потенциалов (ВП) в качестве индикаторов семантического анализа. Метод основан на использовании в качестве индикаторов смысловой обработки так называемой негативной волны с латентным периодом 400 мс, которая появляется в ответ на существующее семантическое

рассогласование предъявленных стимулов, и позитивной волны с латентным периодом 300 мс, возникающей в ответ на повторение стимулов.

Например, волна с латентным периодом 400 мс регистрируется, когда в задаче лексического выбора в качестве преднастройки используются либо слова, не связанные по смыслу с тестовым стимулом, либо антонимы. Подобные результаты фиксируются и в ситуации, когда последнее слово в предложении не соответствует по смыслу остальным, или в ответ на бессмысленное сочетание букв. Напротив, при семантической близости слов или предъявлении высокочастотных слов негативная волна с латентным периодом 400 мс выражена слабо, а амплитуда положительного компонента ВП с латентным периодом около 300 мс увеличивается [Wijker, 1989].

3.6.3. История развития

Пристальное внимание к «знаку», замещающего объект, родилось в недрах средневековой культуры и породило референтную теорию значения, для которой основным стало соотнесение «знака» и объекта. Этот интерес привел в наши дни к бурному развитию психолингвистики и лингвистической семантики. Объектом рассмотрения этих направлений являются средства, с помощью которых смысл кодируется в языке. Психосемантика же сосредоточена на вопросах, связанных с тем, как человек понимает смысл различной информации, каким образом он категоризирует свои знания о мире и отношение к нему. А.Р. Лурия называл семантическое строение слова его психологической структурой.

Проблемы понимания слов и идентификации объектов традиционно были достоянием психологии восприятия. И. Кант рассматривал процесс познания как переход от наглядного опыта к внутренним сущностям и обобщенным рациональным категориям, априорно заложенным в природе человеческого духа. Идея разделения человеческого опыта на наглядный (перцептивный/физический) и категориальный (апперцептивный/духовный) имплицитно присутствовала в психологии на протяжении всего ее существования. Для экспериментальной психологии актуальной стала задача выявления механизмов категоризации или перехода от наглядного опыта к рациональным категориям.

Важную роль в развитии психосемантических исследований сыграли данные о положительном влиянии семантического контекста на восприятие отдельных стимулов. Эта закономерность была впервые обнаружена Дж. Каттелом как эффект превосходства слова, который сводится к тому, что восприятие букв заметно ускоряется в контексте слова. В 1905 г. русский ученый М.П. Никитин еще более явно продемонстрировал влияние категориального знания на процесс восприятия на самых первых его этапах. Возврат интереса к изучению этих феноменов произошел лишь в контексте развивающейся когнитивной психологии, после того как были предложены новые методические приемы исследования процесса восприятия. Факты, демонстрирующие близость и, возможно, даже неразрывность процессов перцепции и апперцепции, были неоднократно подтверждены (см. [Величковский, 1982, с. 146]).

Проблемы категориальных структур рассматривались в рамках психологии памяти. Представление о том, что понятия хранятся группами и одновременно связаны между собой, появилось в психологии с момента ее зарождения. Однако лишь начавшееся с 1940-х гг. развитие методического аппарата психологических исследований привело к быстрому накоплению экспериментальных данных, повлекшему за собой создание множества моделей семантической памяти. В качестве первых моделей выступили кластерные модели семантической памяти, которые описывали ее как множество, состоящее из подмножеств категорий, а те, в свою очередь, — из значений (см. [Солсо, 1996]). Более детальные исследования характера структурной организации семантической

памяти, ее формирования и функционирования начались с конца 1950-х гг.

Исследование процессов категоризации надолго стало центром дискуссии в психологии развития, для которой существенной явилась проблема овладения ребенком знаковой системы. Эта тема занимала особое место и в развитии отечественной психологии. Понятие «значение» было одним из ключевых в теории Л.С. Выготского. Он описывал это понятие «как единство мышления и речи», «как единство общения и обобщения» и полагал, что метод исследования отношения мысли к слову не может быть иным, чем метод семантического анализа. Работы Выготского по изучению формирования житейских и научных понятий в детском возрасте оказали огромное влияние на развитие психологической мысли и заложили фундаментальные основы исследования проблемы значения [Выготский, 1982]. Его идеи нашли продолжение в трудах А.Н. Леонтьева, А.Р. Лурии, А.А. Леонтьева и других современных исследователей. Теоретическая концепция А.Н. Леонтьева [1975], которая предполагает выделение таких образующих сознания, как значение, личностный смысл, чувственная ткань, сыграла значительную роль в развитии отечественной психосемантики [Петренко, 1988].

Зарождению психосемантики, как отдельной области психологической науки, способствовало накопление все большего количества данных о фило- и социогенезе знаковых систем, а также нейропсихологических данных о нарушениях в понимании речи при локальных поражениях мозга [Лурия, 1979]. Развитие нового направления было предопределено также рядом теоретических концепций, которые подтверждали, что познавательные процессы, в частности процессы восприятия и категоризации, часто обусловливаются личностными детерминантами. В рамках классического психоанализа неоднократно демонстрировалось влияние личностных факторов на запоминание и воспроизведение слов. Наиболее четко парадигма личностного опосредствования когнитивных процессов представлена в теоретических положениях направления New Look [Брунер, 1977, с. 115—123].

Точкой отсчета развития экспериментальной психосемантики принято считать работу Ч. Осгуда [Osgood et al., 1957], предложившего технику семантического дифференциала для измерения коннотативного значения объектов. Новый метод позволил исследовать инвариантные категориальные структуры субъективного опыта. Исследования Осгуда и его сотрудников нашли свое продолжение в самых разнообразных областях научной и практической психологии.

В настоящее время наблюдается процесс нового структурирования психологической науки, возникают области исследования на стыках ее традиционных разделов. Так, исследование смысловой обработки информации объединяет психологию восприятия, памяти, мышления, личности, индивидуальных различий. В этой области активно используются данные, полученные в этнографических и лингвистических, культурологических и нейропсихологических исследованиях. А результаты психосемантических исследований находят свое применение в самых различных областях: при создании систем искусственного интеллекта, в архитектуре, рекламе, психодиагностике и обучении.

3.6.4. Современное состояние проблемы: основные закономерности и модели

Ранняя семантическая обработка

Взаимосвязь абстрактного категориального знания с процессами восприятия стала активно обсуждаться начиная с 1970-х гг. В центре внимания оказались два вопроса: «Почему мы знаем, что роза — это роза?», «Когда мы знаем, что роза — это роза?». Гипотетическая роза до сих пор является излюбленным примером в данной области исследований. Первый из этих вопросов касается выделения значимых признаков для принятия семантического решения, второй — характера и временных этапов процесса семанти-

ческой обработки. В результате многочисленных исследований был выделен ряд феноменов и предложены несколько объяснительных конструктов. Большинство феноменов можно отнести к эффектам семантической преднастройки.

Эффекты семантической преднастройки. Большинство фактов в этой области исследований было получено на вербальном материале, хотя в последнее время появляется все больше работ по идентификации изображений [Lockhead, 1992]. Обычно сравнивают выполнение задачи при изолированном предъявлении стимульного материала и предъявлении его в контексте; при предъявлении информации в разных контекстах также используется прием семантически адекватной и ложной преднастройки. Смысловым контекстом является, например, слово для буквы или предложение для слова. Семантическая преднастройка связана с опережающим предъявлением стимулов, семантически соотносимых с тестовым стимулом.

Слово, предъявленное в смысловом контексте, воспринимается быстрее. Этот вывод был сделан по результатам многочисленных экспериментов с преднастройкой: перед стимулом предъявляется некоторое слово, которое могло быть связано или не связано по смыслу с тестовым. Если два слова ассоциативно связаны друг с другом, время реакции в задачах «лексического решения» уменьшается. В работах Дж. Нили показу тестовой последовательности предшествовало предъявление с различной асинхронностью слова, которое в 80% случаев было названием соответствующей стимулу категории (например, «птица» предваряла появление слова «дятел»), а в 20% могло обозначать другую категорию (например, «мебель»). Результаты показали, что адекватная преднастройка уменьшала время реакции [Neely, 1991].

Семантическая преднастройка не только облегчает смысловой анализ слова, но и затрудняет анализ других его характеристик (например, цвет букв). В экспериментах К. Конрад испытуемым предъявляли предложения, которые оканчивались многозначным словом. Контекст предложения строго предписывал восприятие лишь одного значения (например, слово «ключ» в предложении «на столе лежал ключ»). Вслед за этим предъявлялось напечатанное в цвете слово и требовалось назвать цвет букв. Если слово было ассоциативно связано с предшествующим многозначным словом, то называние цвета букв замедлялось. Это происходило при предъявлении слов, ассоциативно связанных с каждым из значений многозначного слова (замедлялось называние цвета у слов «замок» и «ручей», если речь шла о «ключе»). В других экспериментах требовалось просто назвать второе слово или решить, что было предъявлено: слово или бессмысленное словосочетание. При этом если тестовое слово было связано по смыслу с любым из значений многозначного слова, время называния уменьшалось. Приведенные данные свидетельствуют о том, что при перцептивном узнавании слова активизируются все его смысловые поля (см. [Величковский, 1982]).

Ложная смысловая преднастройка увеличивает время реакции. Этот эффект проявляется в случае, если между преднастроечным и тестовым словом интервал составляет больше 350 мс. В противном случае ложная преднастройка не увеличивает времени реакции в задачах как называния слов, так и лексического решения.

Смысловая преднастройка нечувствительна к маскировке. Для того чтобы прервать процесс перцептивной обработки, исследователи прибегают к приему маскировки. Маскировка может осуществляться с помощью различных методических средств, наиболее распространенным из которых является предъявление в непосредственном пространственно-временном контексте двух стимулов —тестового и маскирующего. А. Марсел использовал классическую задачу лексического решения в сочетании с семантической преднастройкой. При этом преднастроечное слово подвергалось настолько жесткой обратной маскировке, что испытуемый не мог сказать, было ему что-либо предъявлено или нет. Результаты показали, что маскировка не устраняет эффекта уско-

рения времени реакции при существовании ассоциативной связи между преднастройкой и тестовым стимулом (см. [Величковский, 1982; Солсо, 1996]).

Модели ранней семантической обработки

Ранняя перцептивная и семантическая обработка обозначается в английском языке термином *«priming»*. В русском нет эквивалента этому слову, поскольку, с одной стороны, оно означает подготовительный этап получения информации о чем-нибудь, а с другой — придает оттенок типичности выбираемого материала и одновременно активности и успешности процесса. Одни феномены, обозначаемые этим понятием, можно назвать преднастройкой, другие — ранней когнитивной обработкой, которая в зависимости от теоретической интерпретации представляется как раннее запечатление или микрогенез зрительного образа.

А. Модель ранней семантической памяти. Э. Тульвинг и Д. Шехтер определили «priming», или ранние когнитивные процессы, как «неосознаваемую форму человеческой памяти, которая имеет отношение к перцептивной идентификации слов и объектов» [Tulving, Schacter, 1990, с. 301]. Однако констатация этого факта еще не вскрывает механизмов, стоящих за этим феноменом. В эксперименте Д. Уолтса была предпринята попытка разделить перцептивную и семантическую преднастройку. Эффекты перцептивной обработки (или физических характеристик стимулов) были минимизированы (на этапе тестирования менялась модальность предъявления материала). В качестве преднастройки предъявлялась задача семантического сравнения: испытуемые должны были решить, являются ли два слова синонимами или они не связаны друг с другом. Затем давался тест на узнавание. Если бы эффекты преднастройки были связаны только с фиксацией в семантической памяти, то синонимы должны были узнаваться лучше, поскольку при их обработке приходилось бы обращаться дважды к одному и тому же значению. Результаты показали, что эффект синонимов оказался незначимым. Они узнавались так же успешно, как и несвязные по смыслу слова. Сделан вывод о том, что для последующего кодирования важен был сам процесс сравнения стимулов, а не обращения к семантической памяти. Концептуальная преднастройка скорее включает в действие процедурные формы памяти, кодирующие процессы сравнения стимулов, чем открывает доступ к ее устойчивым формам на стимульные слова [Wolts, 1996].

Б. Модель последовательной переработки. В когнитивной психологии до сих пор имеют значительное влияние представления о последовательной, поэтапной, поблоковой обработке информации. В данных моделях собственно семантическая обработка является лишь этапом когнитивной обработки. Предполагается, что он следует за этапом перцептивной обработки, под которым понимается анализ таких характеристик, как цвет, общая форма, расположение деталей и т. д. В настоящее время эта точка зрения находит подтверждение в нейрофизиологических исследованиях. В частности, при анализе компонентов вызванных событиями потенциалов выделяются компоненты ранние (латентный период 80—120 мс), которые меняются при изменении перцептивных характеристик стимулов, и поздние (латентный период 300—400 мс), которые меняются при изменении частоты употребления (частотности) слов или рассогласовании семантических контекстов.

Например, в одной из работ [Young, 1989] регистрировались ВП на слова, предъявляемые в случайном порядке. Стимулами служили названия цветов, которые различались по трем параметрам: длине слов (например, «белый» короче «фиолетового»), частоте употребления (например, «зеленый» употребляется чаще «салатового») и семантическому сходству (например, «красный» близок к «оранжевому» и оба они далеки от «голубого»). Семантическая близость предъявляемых стимулов оценивалась в дополнительном исследовании с помощью методики многомерного шкалирования. Были получены

следующие результаты: изменение параметров ВП в течение 250 мс после предъявления стимулов связано с изменением длины слова. Напротив, параметры ВП в диапазоне 400—800 мс связаны с частотными и семантическими параметрами стимулов. На этом основании делается вывод о том, что существует два этапа обработки зрительного вербального материала: на первом анализируются физические параметры стимулов, а на втором — их семантические характеристики.

Этот вывод вызывает большие сомнения, поскольку существует множество фактов, подтверждающих, что семантическая обработка происходит уже на самых ранних этапах восприятия. Например, Д. Виккенс в своем исследовании предъявлял слова на очень короткий временной интервал (80—100 мс), недостаточный для их идентификации. Однако испытуемые были способны устойчиво оценивать возможное значение слова с помощью метода семантического дифференциала. Величковский, Похилько, Шмелев предъявляли слова с последующей маскировкой. Она достигалась движением слова в горизонтальном направлении с угловой скоростью 80 оборотов в секунду, что приводило к полному «смазыванию» образа слова. Несмотря на это, испытуемые не только классифицировали различные по значению слова, но и устойчиво соотносили в варианте ассоциативного эксперимента предъявляемое (но невоспринимаемое) слово «ветер» со словом «буран», а не «вечер» (см. [Величковский, 1982]). В недавних работах эти данные также неоднократно подтверждались. Было показано, что частотность слов [Polich, Donchin, 1989] и смысловой контекст [Neely, 1991; Wolts, 1996] влияют на их восприятие на очень ранних этапах (до 250 мс).

В. Модель параллельной переработки. Многие современные авторы придерживаются представлений о параллельной переработке перцептивных (физических) и семантических признаков стимула. С. Косслин в одной из последних работ [Kosslyn et al., 1995] выдвинул предположение о существовании двух типов кодирования, которые практически не пересекаются друг с другом. Это — кодирование *категориальных пространственных отношений,* которые связаны с относительными позициями в эквивалентном классе и используются в процессе узнавания и идентификации, и кодирование *координатных пространственных отношений,* которые определяют точные метрические дистанции и используются для регуляции движений.

Согласно более традиционному подходу, определенный этап в анализе физических характеристик связан с конкретным этапом в анализе семантических характеристик. Кроме того, некоторые физические характеристики стимула ограничивают область поиска в семантической памяти.

Д. Бродбент и М. Бродбент [Broadbent, Broadbent, 1980] предложили оригинальную методику, позволившую «разделить» общие и детальные характеристики слов. В одной ситуации с помощью оптической фильтрации нарушались детальные характеристики слов (как при дефокусировке), но сохранялись глобальные характеристики. В другой ситуации, наоборот, нарушался общий вид слова, поскольку из него вырезались фрагменты букв и сохранялось большинство деталей. В качестве материала использовали слова разной частотности и разного эмоционального значения; кроме того, слова либо включались в контекст предложения, либо предъявлялись изолированно. Было продемонстрировано, что на узнавание слов с сохранными глобальными очертаниями влияет только частотность слова (частота встречаемости и опыт восприятия). При нарушении глобальных очертаний, но сохранении деталей значимыми оказались включенность в контекст и коннотативное значение. Был сделан вывод о том, что глобальные очертания слова, которые анализируются на более ранних этапах микрогенеза зрительного образа, связаны с частотой употребления, а детальные характеристики, которые анализируются на более поздних этапах, связаны с коннотативным и ассоциативным значениями слова.

Однако более поздние данные показывают, что такое разделение слишком упрощенно. Действительно, существует два этапа анализа семантической информации. Первый — 250—350 мс; в этот промежуток времени слово-стимул активирует широкий спектр ассоциативных связей. Если адекватный контекст помогает выявлению значимых семантических признаков, то неадекватная преднастройка не препятствует семантическому поиску. Осуществлению семантической обработки в этот период способствует сохранение привычных условий предъявления (например, привычный шрифт) и частота повторения комбинации признаков.

Второй этап начинается после 300—400 мс. Слово-стимул жестко связывается с локальным значением, которое диктует контекст. Адекватный контекст (преднастройка) приводит к положительному эффекту в семантической переработке информации, а ложная преднастройка оказывает отрицательное влияние; при этом и называние слов, и принятие лексического решения происходит медленнее [Swinney, 1979]. Осуществлению семантического анализа помогает сохранение детальных характеристик образа слова, меньшее значение имеет частотность. Субъект создает гипотезы, которые проверяет на ограниченном объеме данных [Величковский, 1982].

Г. Модель встречной переработки. Начиная с середины 1970-х гг. в когнитивной психологии четко оформляется идея существования двух встречных процессов обработки информации. Процессы первого рода инициируются входной стимуляцией и продолжаются, как бы поднимаясь снизу вверх по уровням все более тонкого анализа вплоть до полной идентификации стимулов. Процессы второго рода управляются знаниями и ожиданиями человека, которые уточняются благодаря анализу контекста поступающей информации. Этот вид переработки получил название «сверху вниз», или «концептуально-ведомый». Переработкой сверху вниз объясняют предметность, значение перцептивного образа и эффекты установки испытуемого. Обычно оба вида процессов происхо-

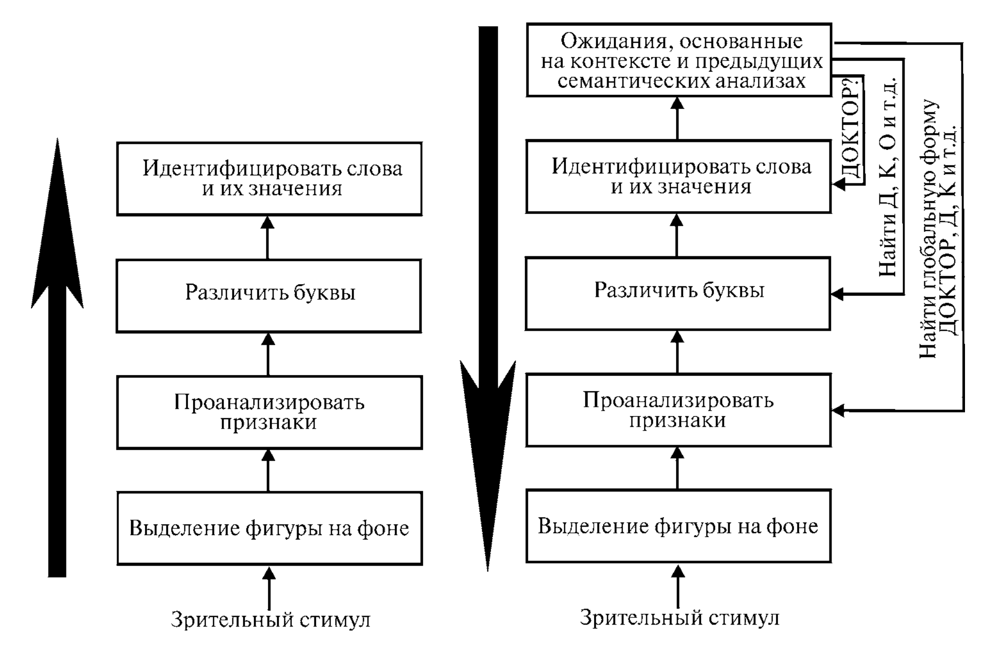


Рис. 3.20. Два способа переработки слова «доктор» в контексте предложения «пациента обследовал доктор» (по: [Wessells, 1982]).

дят одновременно и согласованно, но в зависимости от типа задачи и индивидуальных особенностей субъекта их вклад может быть различным. М. Уэсселс [Wessells, 1982] приводит пример такой встречной переработки на основе идентификации слова «доктор» (рис. 3.20). Идее встречных процессов близка модель возвращающегося процесса. К данному типу относится модель верификации предложений П. Карпентера и М. Джаста (см. [Величковский, 1982]). Исходя из этой модели, процесс семантической обработки состоит из последовательного поэлементного сравнения компонентов предложения и пропозициональных кодов. Если один из компонентов не совпадает с представленным в памяти, процесс обработки повторяется сначала, с введением других допущений. Модели такого рода согласуются с представлениями о цикличности процесса восприятия и позволяют объяснить множество разноречивых данных.

Практический аспект этих исследований затрагивает прежде всего процессы чтения и распознавания образов. Именно в процессах чтения происходит автоматизированный анализ смысла вербального материала. Важной задачей является создание компьютерных программ, позволяющих распознавать смысл самых различных образов [Norman, 1983], а также оптимизация предъявления информации на дисплеях [Benyon, 1995].

Модели категориальных структур

Способность человека выделять смысл из предъявляемой ему информации зависит от организации процесса восприятия и от организации структур семантической памяти, которые определяют скорость и характер поиска. Различные модели организации категориального знания предполагают разное понимание значения.

А. Семантическое пространство. Значение как вектор. Осгуд выделил трехфакторную модель семантического пространства, структура которого была представлена в виде трех осей координат, обобщенно названных «Оценка», «Сила», «Активность».

Любое значение имеет в этом семантическом пространстве свое место, и его можно представить в виде вектора с тремя координатами.

В дальнейших исследованиях наряду с классическими выделялись и дополнительные факторы, нагрузка по которым помогала описывать исследуемые значения. Иногда, наоборот, пространство сужалось до одномерного. Шкалированию с помощью семантического дифференциала обычно подвергаются достаточно однородные понятия, объекты или явления (это могут быть политические понятия, словарь личностных понятий, цвета, звуковые сигналы, герои кинофильмов, образы жанровой живописи и т. д.). Однако если расширять выстраиваемое субъективное семантическое пространство и включать в него разные объекты и понятия, то близкими в нем могут оказаться понятия из совершенно разных формальных категорий, а далекими — слова одной формальной категории. Например, белый круг, прямая линия, повышающийся тон, сладкий вкус, ласковое прикосновение могут иметь общее эмоциональное значение. В то время как противоположное значение будут иметь черный круг, ломаная линия, понижающийся тон, горький вкус, раздражающее прикосновение.

Работы Осгуда послужили толчком к развитию различных исследований, позволяющих вычленить структуру семантической памяти. В настоящее время существует огромное количество моделей, поэтому довольно трудно дать их подробное описание. Некоторые из современных моделей представляют значение как вектор в семантическом пространстве, хотя в большинстве случаев они исследуют формальные категории. Семантические пространства строятся на основе данных испытуемыми оценок сходства понятий с последующей обработкой различными математическими методами (например, многомерным шкалированием). Полученные результаты могут быть представлены в виде разнообразных моделей (рис. 3.21).

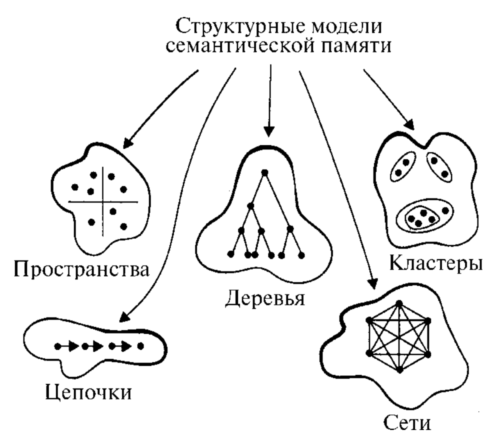


Рис. 3.21. Разновидности структурных моделей семантической памяти, создаваемых на базе анализа матриц близости (адаптировано из [Величковский, 1982]).

Б. Сетевые и пропозициональные модели категориальных структур. Значение как операция вывода. Для построения большинства моделей семантической памяти используются сетевые конструкции. Эти модели, с одной стороны, возвращают к идеям ассоционизма, а с другой — примыкают к новейшим исследованиям нейрональной структуры мозга. Наиболее известны **модель категориальной структуры А. Коллинса и М. Куиллиана и модель понимания Дж. Андерсона и Г. Бауэра***. Категориальная структура представляется в них как иерархическая сеть, главным принципом организации которой является принцип когнитивной экономии. Он предполагает, что атрибуты (свойства), приписываемые значению, хранятся в одном узле семантической сети. Если это свойство присуще всем членам категории (например, «имеет крылья» или «может употребляться в пищу»), оно присваивается узлу, который связан с названием категории, например «птица» или «продукты питания», а если это свойство имеет только один из членов категории (например, «не летает» или «всегда белое»), то оно приписывается более низко расположенному узлу иерархической сети, связанному с конкретным значением, например «страус» или «молоко»*. Важным отличием модели Андерсона и Бауэра явилось то, что узлы сети представляли собой не понятия, а пропозиции. Пропозиции можно представить как высказывание, нечто вроде отдельной структуры, связывающей идеи и понятия. Более сложные пропозиции включают в себя контекст и факт, который имел место в данном контексте. Контекст определяет место и время, а факт — взаимодействие субъекта и предиката. Такая модель, хотя и не объясняет всех экспериментальных фактов, но позволяет приблизиться к процессу реального понимания. Поскольку реальное понимание скорее исходит из контекста и взаимосвязи субъекта действия с тем, что он делает и по отношению к чему, нежели из построения формальных категорий, большинство связей внутри этих категорий являются достоянием лишь научного знания. Например, люди, прожившие свою жизнь вне европейской культуры и образования, могут и не знать, что «собака — это млекопитающее».

В дальнейшем были предложены различные модификации этих моделей. Их развитие идет по двум основным направлениям. *Первое* осуществляется через приближение к нейрональным моделям когнитивных процессов. В эти модели необходимо включается распространение внутри семантической сети «кратковременных волн активации», которые активизируют и делают более доступными семантические

---

*Более подробно см.: [Величковский. 1982; Солсо. 1996].

* Существование принципа когнитивной экономии демонстрируется на различных феноменах. В частности, он проявляется в феномене «семантическая слепота», который состоит в том, что если в списке слов или предложений слово повторяется, то во втором случае оно не запоминается. Например, в предложении «Она съела салат и рыбу, хотя рыба была недожаренная» второе слово «рыба» не запоминается, даже если его отсутствие меняет грамматическую структуру предложения. Этот эффект не зависит от локализации слов на экране при зрительном предъявлении и исчезает только в том случае, если повторяющиеся слова разделены более чем 8 стимулами [Kanwisher, Potter, 1990].

элементы, связанные с только что предъявленным (речь идет о моделях А. Коллинза и Е. Лофтуса, М. Поттера [Величковский, 1982]).

Развитие таких моделей привело к созданию направления в когнитивной психологии, получившего название «коннекционизм» [Rumelhart, 1989]. Коннекционистские модели состоят из простых элементов, обладающих свойствами нейронов. Отдельные элементы могут быть организованы в более крупные единицы — модули, далее — в множества. Работа каждой единицы описывается согласно правилам ее активации и уравнениями, связывающими состояние активации со значением выхода данной единицы. Любая единица связана со множеством других (эта связь либо однонаправленная, либо взаимообусловленная). Активация одного элемента оказывает тормозящее или возбуждающее влияние на все связанные с ним. Следует подчеркнуть, что переработка носит не последовательный, а параллельно-распределительный характер.

Второе направление осуществляется через создание моделей, в которых большое внимание уделяется метакогнитивным операциям, т. е. операциям по управлению процессами понимания, поиска в памяти и т. д. Например, в модели АСТ («Действие») Дж. Андерсона [Anderson, 1976] акцент сделан на описании процессов управления в памяти, а семантические репрезентации представлены в виде процедурного соответствия условий характеру операции.

В. Модели перекрывающихся множеств. Значение как набор признаков. Здесь речь идет прежде всего об известной модели Э. Смита, Э. Шобена и Л. Рипса. Они исходили из предположения, что любое значение представляет собой множество признаков и его можно изобразить в виде облака. Перекрытие признаков определяет сходство понятий. Если у двух значений нет общих признаков, они не пересекаются. Среди признаков есть более существенные — «определительные» — и второстепенные, характерные лишь для данного понятия, но не для понятий более широкого класса. Процесс верификации имеет двухступенчатую структуру. Если общее сходство двух значений (субъекта и предиката верифицируемого предложения) выше или ниже некоторых пороговых величин (как в случае утверждений «дятел — это птица» и «дятел — это собака»), то испытуемый быстро дает положительный или отрицательный ответ. Когда общее сходство оказывается в какой-либо промежуточной зоне, осуществляется второе сравнение среди только «определительных» признаков. Оно может позволить с некоторой задержкой (но правильно) верифицировать высказывание «страус — это птица». Похожую модель сравнения признаков несколько ранее предлагал и Д. Мейер (см. [Солсо, 1996]).

Г. Элеонора Рош и модели размытых множеств. Значение как прототип. Большое значение для современных исследований в области психосемантики имели работы Э. Рош. Она выступила с критикой доминирующей тенденции рассматривать семантические категории как объединения дискретных признаков. Сосредоточив свое внимание на формировании естественных категорий, Рош вынуждена была признать, что в этом случае модели заучивания «правильной» комбинации дискретных признаков или абстрагирования «центральной тенденции» не являются адекватными. В формировании естественных категорий большое значение имеет образный компонент или образная форма репрезентации значения.

Рош считает, что большинство естественных категорий организовано вокруг нескольких типичных (фокальных) примеров (прототипов), которые нельзя описать как набор дискретных признаков. Скорее, их можно рассмотреть как «хорошие формы», фиксирующие некоторое понятие всей своей целостностью. Например, птица не просто имеет крылья, клюв, хвост и лапки, но еще и определенное неразделимое сочетание всего этого в целостной форме, которое позволяет опознать ее изображение, даже если имеется лишь 10% его силуэтного рисунка. Рош показала, что время реакции сравнения слов и

картинок зависит от наличия сходных признаков между элементами и прототипом. Чем более похожи элементы категории на прототип, тем быстрее можно провести сравнение между парами или верифицировать категориальное утверждение (см. [Величковский, 1982; Солсо, 1996]).

Такая модель позволяет объяснить многие экспериментальные данные. Например, в одном из экспериментов была предпринята попытка подтвердить известное положение Ф. Бартлетта, что лучше всего запоминаются «атипичные» слова в «типичных» текстах. В качестве контекстов испытуемым предъявляли списки слов, которые включали либо высокотипичные элементы категории, либо среднетипичные элементы. Типичность элементов определялась на основе работы Рош. В качестве целей выступали либо высокотипичные стимулы, либо, напротив, атипичные. Например, типичный стимул «воробей» или атипичный «индюк» могли предъявляться в высокотипичном контексте «малиновка, голубая сойка, канарейка» или в среднетипичном «ворон, попугай, щегол». Результаты эксперимента соответствовали скорее модели Рош, чем положению Бартлетта. Оказалось, что высокотипичные (прототипичные) стимулы в любом контексте запоминаются лучше, чем атипичные [Schmidt, 1996]. Из экспериментальных данных Рош следует, что многое в нашей семантической памяти невозможно описать с помощью формально-логических законов, скорее ее можно представить как размытое множество понятий, объединенное вокруг некоторого центра и не имеющее четких границ. Это позволило некоторым исследователям применить к описанию семантической памяти математическую теорию «размытых множеств» [Lachman et al., 1979].

Д. Понимание и распознавание через схемы и скрипты. Значение как пространственно-временная локализация. Вслед за Рош все больше исследователей обращаются к естественным ситуациям категоризации. Прототипичными могут выступать не только объекты, но и ситуации, которые часто задаются функциональными пространствами. Например, в одном из экспериментов было показано, что домашние хозяйки, составляя список в ответ на вопрос типа «Чтобы вы взяли с собой, если бы вашей семье пришлось месяц прожить в пустынной местности?», опирались на мысленную схему своей кухни. Конечно, в данном случае речь идет скорее о ситуационном объединении элементов, нежели о формальном. Однако не следует забывать, что многие формальные категории объединяются по пространственно-функциональному признаку. Например, категория «мебель» очень трудно поддается формальному описанию: мебель — это объекты в комнате, которые можно передвигать и которые используются человеком. Большинство учебников иностранного языка построено на изучении слов «по темам»: дом, школа, визит, транспорт и т. д. Таким же образом происходит формирование категориального аппарата ребенка при освоении родной речи. Понятия в схемах не просто составляют одну группу или кластер, объединенные общим названием, они организованы некоторым пространственно-временным образом. Пространственно-временной контекст задает смысл многим понятиям. Понятие «образ мира» было предложено А.Н. Леонтьевым как наиболее обобщенное понятие пространственно-временного контекста, в который вписывается вся поступающая информация и который определяет ее смыл (см. [Смирнов, 1983]).

Схемы обычно делятся на пространственные и временные. Последние называются сценариями. Согласно точке зрения Д. Румелхарта и Д. Нормана [Norman, 1983; Rumelhart, 1989], процесс понимания строится на основе выбора схем и связи их переменных с актуальными значениями наблюдаемых сцен и событий. Действительно, в реальной жизни понимание происходит в процессе разворачивания ситуации в пространстве и времени и определяется системой наших ожиданий. В памяти хранятся сценарии событий, например посещение ресторана или прохождение таможни. Следует всегда помнить, что в та-

ком сценарии задано не только место и последовательность событий (время), но и цель, ради которой совершаются события [Schank, Abelson, 1977]. Посещение ресторана — это не просто цепь событий, включающая общение со швейцаром, заказ блюд и оплату счета, но и цель (поесть, встретиться с кем-нибудь, продемонстрировать свою платежеспособность и т.д.). Поэтому сценарии связывают воедино пространство и время с системой мотивов; их можно представить себе как некоторую цель в конкретном контексте пространства и времени. В современных моделях искусственного интеллекта структура понимания часто разрабатывается на основе идеи сценария или скрипта [Johnson et al, 1988].

Практическое значение создания категориальных моделей связано в основном с разработкой моделей искусственного интеллекта. Именно здесь все более важными становятся оптимальные принципы организации информации и обеспечения быстрого доступа к ней, а также развитие возможностей понимания текстов и ситуаций [Benysh, Koubek, 1993].

Субъективная психосемантика

Еще одним направлением, берущим свое начало из классических исследований Осгуда, является изучение глубинных эмоционально-оценочных компонентов значения. Психологические эксперименты и наблюдения многократно поставляли материал, позволяющий думать, что человек, взаимодействуя с миром, часто квалифицирует его объекты вовсе не в тех системах классификаций и категорий, которые привычны для естественнонаучной практики. Содержательная специфика субъективного опыта стала предметом рассмотрения в ряде научных исследований.

Характеристики коннотативного значения. В центре их оказывается понятие коннотативного значения. В отечественной психологии выделяются два функциональных уровня представления объектов в индивидуальном сознании. Более поверхностный слой когнитивной категоризации опосредствован системой денотативных значений, а уровень глубинной семантики — коннотативными или аффективными значениями, механизмом же универсального оценивания служит синестезия [Петренко, 1988].

В этой трактовке коннотативное значение имеет несколько важных характеристик. Прежде всего оно обладает эмоционально-оценочным характером и связано с отношением субъекта к объектам и явлениям окружающего мира. Е.Ю. Артемьева полагала, что психосемантический эксперимент «...апеллирует к способности человека рефлексировать свое отношение к объектам, ситуациям, явлениям мира и... к понятиям, существующим в естественном языке» [Артемьева, 1990, с. 9]. И именно это *отношение* часто является основой субъективной категоризации.

Кроме того, коннотативное значение имеет нерасчлененный характер. Осгуд подчеркивал, что за ним стоит некоторое смутное невербализируемое ощущение. Поэтому для обнаружения таких эмоционально-оценочных комплексов, которые связаны с различными объектами, необходимо применять проективные методы, позволяющие вскрывать структуры неосознаваемого опыта.

Следует отметить универсальный и амодальный характер коннотативного значения. Артемьева писала, что ядром устойчивых структур, стоящих за формами, оказались не оценки внутри соответствующей модальности, а свойства, имеющие оценочный или эмоциональный компонент. Такие структуры, по ее мнению, обеспечивают скоростную эмоциональную предсознательную категоризацию объектов мира.

В экспериментальном исследовании Н.А. Русиной ставилась задача сравнения семантических представлений о свойствах разномодальных объектов через выделение их общих семантических признаков. Пользуясь биполярными шкалами, испытуемые описывали основные цвета, запахи, вкусовые раздражители, поверхности, фотографические изображения человека и некоторые другие объекты. Были выделены «семантичес-

кие универсалии» разных объектов, анализ которых показал, что в большинстве своем они являются эмоционально-оценочными. Особенностью оценивания разномодальных объектов являлось также то, что испытуемые нередко наделяли их метафорическими свойствами. Метафорическое сходство с другими предметами помогало им «означить» объект и определить свои ощущения. Автор приходит к выводу о включении механизма синестезии, благодаря которому на основе одной модальности реконструируется целостный образ [Русина, 1982].

От феномена синестезии отталкивался в своих работах Осгуд. Он считал, что универсальность факторных структур объясняется единством эмоциональных реакций на воспринимаемое, в основе которого лежит механизм синестезии. В более поздних работах он использует широкое понятие «метафора», рассматривая координаты «Оценка — Сила — Активность» как универсальные эмоциональные реакции на восприятие оцениваемых стимулов. Не случайно многие авторы подчеркивают сходство трехфакторной системы с трехкомпонентной теорией эмоций В. Вундта, констатируя аналогии между «оценкой — силой — активностью» и «удовольствием — напряжением — возбуждением».

Проблема построения пространств субъективного опыта. Универсальные структуры субъективного опыта часто описываются в виде пространственных моделей. Семантическим пространством называется совокупность определенным образом организованных признаков, описывающих и дифференцирующих объекты (значения) некоторой содержательной области. При этом выделяется некоторое правило группировки отдельных признаков (дескрипторов) в более емкие категории, которые являются исходным алфавитом семантического пространства [Петренко, 1988; Шмелев, 1990].

Отдельные параметры семантического пространства соответствуют определенным аспектам когнитивной организации сознания. Первый параметр —*размерность пространства* (количество независимых факторов-категорий) — соответствует когнитивной сложности сознания субъекта в определенной содержательной области. При этом когнитивная сложность одного и того же субъекта может быть различной в разных содержательных сферах. Следующий показатель — *содержание* выделенных факторов семантического пространства — отражает ведущие основания оценки и классификации действительности, характерные для определенной культуры и усвоенные конкретным человеком. Еще один показатель когнитивной организации индивидуального сознания — *различительная сила* признака. Он отражает разную значимость оснований категоризации субъекта. Более значимые основания вносят больший вклад в общую вариативность (дисперсию) оценок объектов. Наконец, показателем содержательных связей между категориями индивидуального сознания являются интеркорреляции факторов. Факторы, коррелирующие между собой, оказываются в большей степени взаимосвязанными.

Построение семантического пространства наряду с раскрытием структуры индивидуального сознания позволяет проанализировать и расположение в семантическом пространстве оцениваемых объектов некоторой содержательной области, т. е. реконструировать семантический состав значений как единиц индивидуального сознания.

В методическом плане существуют разные возможности построения семантических пространств в зависимости как от формы репрезентации объектов, так и от средств описания. В качестве стимулов могут применяться не только вербальные понятия и наглядные образы (рисунки, цвета), но и запахи, звуки, интрацептивные ощущения, конкретные люди, сюжеты и др. — в общем, любые явления окружающей действительности, которые поддаются оценке и классификации. В то же время в качестве средств описания (шкал, по которым оцениваются объекты) чаще всего используют вербальные понятия или визуальные изображения.

Каждая из форм описания позволяет более тонко дифференцировать определенные аспекты категоризации объективной действительности. Однако следует отметить, что большинство исследований свидетельствует о межкультурной и межиндивидуальной универсальности факторной структуры семантических пространств на уровне ведущих, наиболее обобщенных факторов (оценка, сила, активность) независимо от формы, в которой представлены объекты и средства описания.

Психосемантика формы и цвета. Несмотря на то что коннотативное значение имеет амодальный характер, доступ к нему может быть облегчен или затруднен в зависимости от форм репрезентации. Уже говорилось, что коннотат трудно вербализуется. В то же время в некоторых исследованиях показано, что универсальные эмоционально-оценочные комплексы связаны с геометрическими формами. Е.Ю. Артемьева (1980) предложила набор таких универсальных форм (рис. 3.22). Возможно, они являются слишком сложными для того, чтобы быть универсальными. «Универсальными», т. е. связанными с типичными эмоционально-оценочными и мотивационно-динамическими комплексами, скорее всего, являются «типичные формы», такие, как прямые линии, треугольники, круги и квадраты.

Возможно, еще ближе к эмоционально-оценочным комплексам находятся цвета. Связь цвета с эмоциональным миром человека неоднократно подтверждалась. Экспериментальные исследования семантики цвета были подготовлены аналитическими работами в этой области, проведенными в рамках изучения различных этнических культур, находящихся на разных ступенях социального развития, а также при осмыслении эстетического воздействия цветов в живописи и рассмотрении связи характеристик личности с цветовыми предпочтениями (см. [Яньшин, 1996]).

Так, британский антрополог В. Тернер [1983] исследовал особенности цветовой

Изображения	Оценка по шкалам семантического дифференциала	Примеры ассоциаций
	1. Легкое, доброе, чистое, холодное, молодое, умное, тихое, приятное, активное, сладкое, смелое	1. **Снежинка.** Разнонаправленное, нерешительное, тревожное, содержащее в себе проблему выбора
	2. Чистое, холодное, твердое, приятное, горькое, смелое	2. **Звездочка.** Что-то несерьезное, как на новогодних открытках, смешное и легковесное
	3. Чистое, холодное, твердое, быстрое, противное, горькое	3. **Дятел.** Вызывает ощущение пережженного кофе, неопрятное, вызывает иронию
	4. Громкое, быстрое, сытое, активное, горькое, сильное	4. **Горный орел.** Азиатские мечети всякие, Бухара, ущербная, что-то зловещее
	5. Тяжелое, злое, медленное, мягкое, сытое	5. **Медвежонок.** Смешная, картофельная, обрубленная, уютная
	6. Доброе, сытое, приятное, старое	6. **Полено.** Нежное, телячье, доверчивое, немного несуразное и придурковатое
	7. Чистое, горькое, сильное	7. **Кусок жести.** Что-то почти полное, но малоинтересное
	8. Легкое, доброе, чистое, молодое, тихое, сытое, приятное, смелое, слабое, счастливое	8. **Благополучие.** Полный комфорт, вот что значит хорошая форма

Рис. 3.22. Изображения, использовавшиеся в экспериментах Е.Ю. Артемьевой.

классификации в примитивных культурах, где существуют всего три названия цвета: белый, черный и красный. Каждый цвет символизирует определенное значение: белый цвет — жизнь, чистоту, благо; черный — зло, страдание, смерть; красный — амбивалентный стимул, связываемый как с добром, так и со злом, олицетворяет силу. Автор пришел к выводу, что эти цвета — не просто различия в зрительном восприятии разных частей спектра, а концентрированные обозначения больших областей психофизиологического опыта, затрагивающих как разум, так и органы чувств. Опыт, выражаемый этими тремя цветами, является общим для всего человечества. Эта триада представляет собой архетип человека как процесс переживания наслаждения и боли, обеспечивающий своего рода первичную классификацию действительности.

Л.Н. Миронова [1993] в качестве одной из возможных приводит следующую классификацию семантических значений цвета. Высший тип — *цветовые символы.* Это — широко распространенные, общепонятные и устойчивые значения цветов, как правило, древнего происхождения, связанные с общепринятыми жизненными ценностями, социальными явлениями и отношениями. Символические значения цветов обладают межкультурной универсальностью. Например, черный цвет как символ смерти присущ многим культурам, и мифология черного уходит в глубь веков. Второй тип семантических значений цвета — *цветовые аллегории и метафоры,* характерные уже для определенных национальных и социальных общностей людей. Это такие метафоры, как черный юмор, белый билет, желтая пресса. Третьим по масштабности семантическим уровнем является *цветовой образ* — порождение индивидуального сознания, личного творчества человека.

По данным Биррена (1961), в обобщенном виде цвета ассоциируются с двумя настроениями: с теплыми, активными и возбуждающими качествами красного и близких к нему тонов и с холодными, пассивными и успокаивающими свойствами синего, зеленого и фиолетового. Эксперимент М. Уэллса по ассоциированию цветов с различными эмоциями свидетельствует о возбуждающем воздействии глубокого оранжевого, алого и желто-оранжевого, а желто-зеленый и зеленый цвета оказывают расслабляющее воздействие. В других исследованиях были получены сходные данные, что позволяет сделать вывод о существовании сильных и достаточно однозначных связей между цветами и эмоциями [Яньшин, 1996].

Экспериментальная психосемантика цвета в настоящее время представлена огромным количеством работ. Общим для них является применение преимущественно метода направленных ассоциаций, а также семантического дифференциала. Во многих исследованиях продемонстрировано стойкое избирательное ассоциирование цветов с определенными понятиями, эмоциональными ощущениями, настроениями [там же].

Исследования семантики цвета методом семантического дифференциала позволили выявить как основные направления, в рамках которых происходит индивидуальное оценивание цветов, так и конкретную связь воспринимаемых цветов с факторами семантического цветового пространства. В работе Ф. Адамса и Ч. Осгуда было показано, что оценка цветов осуществляется на основе универсальных факторов: «Оценка», «Сила» и «Активность». Делался также вывод о том, что с эмоциями наиболее тесно связаны такие параметры цвета, как светлота и хроматичность (цветность), активность воздействия цвета связана со спектральным тоном, а сила воздействия цвета — с насыщенностью. Однако в других исследованиях были выделены и иные факторы.

В работе Б. Райта и Л. Рейнуотера пространство цветов описывалось не тремя, а пятью факторами: «Счастье», «Усилие — сила», «Теплота», «Элегантность», «Успокоение — сила». Следует подчеркнуть, что содержание факторов определяется тем набором шкал, которые в него входят, а названия факторов достаточно условны. Однако анализ выделенных фак-

торов дает возможность понять, что оценка цвета происходит относительно: 1) его корреляции с эмоциональными состояниями человека («Счастье»); 2) характера воздействия цвета на эмоциональное состояние («Усилие — сила» как возбуждающее воздействие и «Успокоение — сила» как успокаивающее воздействие); 3) эстетических ценностей («Элегантность»). Фактор «Теплота» соединял в себе, с одной стороны, физические параметры объекта, а с другой — характеристики воздействия.

Коннотации цвета объектов могут меняться, когда объекты оказываются в новом окружении или когда резко изменяется цвет объекта, обусловленный историко-культурными мотивами. Л. Сивик провел два параллельных исследования. Цель одного из них — определение смысловых значений, ассоциирующихся с образцами цветов, предъявляемых в лаборатории, а другого — определение значений этих же цветов, используемых для окраски зданий. Результаты исследований показали, что смысловые значения цвета связаны не только с конкретной формой, но и с ее функциями. В Гётеборге под руководством Сивика был осуществлен опрос более 600 человек, выявивший отношение жителей к окраске зданий. Результаты лабораторного исследования цветов, сопоставленные с данными опроса, еще раз подтвердили зависимость изменения значений цвета от реальных условий [Sivik, 1974].

Интересное и малоизученное направление можно обозначить как семантику ментальных пространств [Величковский и др., 1986]. Многочисленные примеры насыщения пространственных образов смыслами предоставляют литературные произведения. Первая психологическая работа К. Левина была также посвящена роли семантических факторов в формировании представлений об окружающем пространстве. Он показал, насколько меняется осознание местности от изменения общего смысла ситуации. Так, при обороне или наступлении изменяется прагматическое и аффективное значение отдельных деталей ландшафта — холм, служивший спасительным прикрытием, становится досадным препятствием. Смысл ситуации структурирует представление пространства. Левин описывал, что, по мере того как он подъезжал после отпуска к передовой, ему начинало казаться, что земля обрывается за линией фронта, причем объекты как бы уплотнялись перед этой линией. В недавних исследованиях эти идеи Левина нашли дальнейшее подтверждение. Было показано, что мысленные представления об окружающем городском пространстве искажаются, если люди считают некоторые объекты экологически опасными. В частности, в мысленных репрезентациях жителей, осведомленных об экологической опасности одного из индустриальных предприятий микрорайона, его здание как бы отдалялось от всех остальных, расстояние между ним и другими объектами значимо завышалось. Такого эффекта не наблюдалось у жителей, которые не знали об опасности данного предприятия.

Ментальные пространства могут быть не только связаны с реальным окружением, но и образованы любым осмысленным контекстом. В языке существуют разнообразные средства, контролирующие порождение ментальных пространств. В качестве подобных метаоператоров воображения могут выступать отсылки к месту действия (например, «В некотором царстве, в некотором государстве»), а также интонационные речевые конструкции, выражающие познавательное и эмоциональное отношение*. Имеются также специальные средства заполнения ментальных пространств, введения новых действующих лиц и объектов, выполняющие различные семантические роли. Разнообразные ментальные пространства могут образовывать рекурсивные вложения, создавая сложные структуры смысловых контекстов. Предполагается, что формирующиеся на ранних этапах субъективные про-

* Классическим примером является высказывание: «Гамлет хотел убить человека, скрывающегося за занавесом». Понимание предполагает здесь реконструкцию внутреннего видения ситуации Гамлетом, а второе действующее лицо задается лишь пространственным контекстом.

странственные представления могут выступать прототипом организации знания и интенциональных установок в других областях субъективной семантики.

Исследования в области психосемантики получили широкое развитие в **плане практического применения.** Психосемантические методы используются в консультационной практике, в психиатрической клинике, при профессиональном отборе. При осуществлении личностной психодиагностики психосемантический подход позволяет выявлять особенности смыслообразующих структур личности, ее направленность. Психосемантические процедуры применяются для экспертной оценки разнообразных явлений культуры, таких, как архитектурные объекты, спектакли, кинофильмы, музыкальные произведения, произведения живописи и реклама. В этих случаях психосемантические методы позволяют выявлять субъективное отношение социума к объектам и смысловые шкалы, по которым происходит их оценка.

Список литературы

Артемьева Е.Ю. Психология субъективной психосемантики. М., 1980.

Артемьева Е.Ю. Психология и математика: Модели субъективного мира//Вестник МГУ. Сер. 14. Психология. 1990. № 3. С.4—15.

Артемьева Е.Ю. Основы психологии субъективное соматики. М., 1999.

Брунер Дж. Психология познания. М., 1977.

Величковский Б.М. Современная когнитивная психология. М., 1982.

Величковский Б.М., Блинникова И.В., Лапин Е.А. Представление реального и воображаемого пространства//Вопр. психологии. 1986. № 3. С.103—112.

Выготский Л.С. Собрание сочинений. М., 1982. Т. 2.

Забродин Ю.М., Похилько В.И. Теоретические истои и назначение репертуарных личностных методик. Предисловие к кн. Ф.Франселла и Д.Баннистер. Новый метод исследования личности. М.: Прогресс, 1987.

Келли Дж. Теория личности: психология личных конструктов. СПб., 2000.

Леонтьев А.Н. Деятельность, сознание, личность. М., 1975.

Лурия А.Р. Язык и сознание. М., 1979.

Миронова Л.Н. Семантика цвета в эволюции психики человеках//Проблема цвета в психологии. М., 1993. С.172—188.

Петренко В.Ф. Введение в экспериментальную психосемантику. М., 1983.

Петренко В.Ф. Психосемантика сознания. М., 1988.

Подпругина В.В., Блинникова И.В. Ментальные репрезентации эмоций у учащихся общеобразовательной школы и школы искусств // Психол. журнал. 2002. Т.23 (3). С.31—44.

Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. М., 1989.

Русина Н.А. Семантические представления о свойствах разномодальных объектов//Вестник МГУ. Сер. 14. Психология. 1982. № 3.

Смирнов С.Д. Понятие образа мира и его значение для познавательных процессов//А.Н. Леонтьев и современная психология. М., 1983. С. 149—154.

Солсо Р. Когнитивная психология. М., 1996.

Тернер В. Символ и ритуал. М., 1983.

Хофман И. Активная память. М.,1986.

Цолингер Г. Биологические аспекты цветовой лексики//Красота и мозг: Биолог, аспекты эстетики/ Под ред. И. Ренчлера, Б. Херцбергер, Д. Эпстайна. М., 1995. С. 156—172.

Шмелев А.Г. Введение в экспериментальную психосемантику. М., 1983.

Шмелев А.Г. Семантический код и возможности матричной психодиагностики // Вестник МГУ. Сер. 14. Психология. 1990. № 3. С. 23—28.

Эйбл-Эйбесфельдт И. Биологические основы эстетики//Красота и мозг: Биолог, аспекты эстетики/Под ред. И. Ренчлера, Б. Херцбергер, Д. Эпстайна. М., 1995. С. 29—73.

Яньшин П.В. Эмоциональный цвет: Эмоциональный компонент в психологической структуре цвета. Самара, 1996.

Яньшин П.В. Введение в психосемантику цвета. Самара, 2001.

Anderson J. Language, memory and thought. Hillsdale, 1976.

Benyon D. A data centered framework for user-centered design//Human-computer interaction/ Eds. K. Nordby et al. L., 1995. P. 197—202.

Benysh D.V., Koubek R.J. The implementation of knowledge structures in cognitive simulation environments//Human-computer interaction: software and hardware interfaces/Eds. G. Salvendy, M. Smith. Amsterdam, 1993. V. 2. P. 309—314.

Broadbent D., Broadbent M. Priming and the passive/ active model of word recognition// Attention and performance/Ed. E. Nickerson. N.Y., 1980. V. 8.

Burns B. (Ed.). Percepts, concepts and categories. Amsterdam, 1992.

Goolkasian P. Picture-word differences in a sentence verification task//Memory and Cognition. 1996. V. 24, № 5. P. 584—594.

Johnson P., Johnson H., Waddington R., Shouls A. Task-related knowledge structures: analysis, modeling and application//People and computers/ Eds. D. Jones, R. Winder. Cambridge, 1988. V. 4. P. 35—62.

Kanwisher N., Potter M.C. Repetition blindness: Levels of processing/A). Exp. Psychology: Human Perception and Performance. 1990. V. 16. P. 30—47.

Kosslyn S., Chabris C., Jacobs R., Marsolek Ch., Koenig O. On computational evidence for different types of spatial relations encoding//J. Exp. Psychology: Human Perception and Performance. 1995. V. 26, № 2. P. 423—431.

Lachman R., Lachman J., Butterfield E. Cognitive psychology and information processing. Hills-dale, 1979.
Lockhead G. On identifying things: A case for context// Percepts, concepts and categories/Ed. B.Burns. 1992. P. 109—143.
Neely J.H. Semantic priming effects in visual word recognition: A selective review of current finding and theories//Basic processes in reading/ Eds. D. Besner, G. Humphreys. Hillsdale, N.Y., 1990. P. 264—336.
Norman D.A. Some observations on mental models// Mental models/Eds. D. Centner, A. Stevens. Hillsdale, 1983.
Osgood C., Suci G., Tanneubaum P. The measurement of meaning. Urbana, 1957.
Polich J., Donchin E. P_{300} and the word frequency effect//Electroencephalografy and Clin. Neurophysiology. 1988. V. 70, № 1. P. 33—45.
Potter M. Mundane symbolism: The relations among objects, names, and ideas//Symbolyc functioning in childhood/ Eds. Schmidth, Franclin. 1979. P. 41—65.
Rumelhart D. The architecture of mind: A con-nectionist approach//Foundations of cognitive science / Ed. M.Posner. Cambridge, 1989. P. 133—159.
Schank R.C., Abelson R.P. Scripts, plans, goals and understanding. N.Y., 1977.
Schmidt S. Category typicality effects in episodic memory: Testing models of distinctiveness//Memory and Cognition. 1996. V. 24, № 5. P. 565—600.
Sivik L. Studies of color meaning//Goteborg Psychological Reports. 1974. V. 4, № 14.
Soja N., Carey S., Spelke E. Ontological categories guide young children's induction of word meaning: Object terms and substance terms//Cognition. 1991. V. 38. P. 179—211.
Swinney D.A. Lexical access during sentence comprehension//J. Verbal Learning and Verbal Behavior. 1979. V. 18.
Tulving E. Schacter D.L. Priming and human memory systems//Science. 1990. V. 247. P. 301—306.
Wessells M. Cognitive psychology. N.Y., 1982.
Wijker W., van der Molen M., Molenaar P. A neurophysiological interpretation of the N400 wave form//Psychophysiology. 1989. V. 26, № 4a. P. 66.
WoIts D. Perceptual and conceptual priming in a semantic reprocessing task//Memory and Cognition. 1996. V. 24, № 4. P. 429—441.
Young M. ERP's evoked by exposure to individual words: Effects of word length, word frequency and semantic similarity//EPIC. 1989. V. 9. P. 54—55.

3.7. Мышление и интеллект

3.7.1. Определение

Мышление и интеллект — близкие термины. Их родство становится еще яснее при переводе на слова из обыденного русского языка. В этом случае интеллекту будет соответствовать слово «ум». Мы говорим «умный человек», обозначая этим индивидуальные различия интеллекта. Мы можем также сказать, что ум ребенка с возрастом развивается, — этим передается проблематика развития интеллекта.

Термину «мышление» мы можем поставить в соответствие в нашем обыденном языке слово «обдумывание» или (менее нормативно, но, возможно, более точно) «думание». Слово «ум» выражает свойство, способность; обдумывание — процесс. Решая задачу, мы думаем, а не «умничаем» — здесь сфера психологии мышления, а не интеллекта. Таким образом, оба термина выражают различные стороны одного и того же явления. Интеллектуальный человек — это тот, кто способен к осуществлению процессов мышления. Интеллект — способность к мышлению. Мышление — процесс, в котором реализуется интеллект.

Мышление и интеллект с давних пор считаются важнейшими и отличительными чертами человека. Недаром для определения вида современного человека используется термин «homo sapiens» — человек разумный. Человек, потерявший зрение, слух или способность к движению, конечно, несет тяжелую утрату, но не перестает быть человеком. Ведь глухой Бетховен или слепой Гомер рассматриваются нами как великие личности. Тот же, кто потерял разум, кажется нам пораженным в самой человеческой сути.

В чем же заключается этот столь важный феномен мышления?

Для того чтобы ответить на этот вопрос, начнем с классического определения, данного С.Л. Рубинштейном еще в 1946 г. «Мышление — это опосредованное... и

обобщенное познание объективной реальности» [Рубинштейн, 1989, с. 361].

Разберем это определение более подробно. Прежде всего мышление рассматривается как вид познания. Познание с психологической точки зрения выступает как создание представлений о внешнем мире, его репрезентаций, моделей, или образов. Для того чтобы добраться на работу, мне нужна некоторая пространственная репрезентация дороги между домом и работой. Чтобы понять то, что рассказывают на лекции о войнах Александра Македонского, мне нужно создать некоторую репрезентацию побед великого полководца.

Однако мышление — это еще не все познание. Познанием является, например, и восприятие. Матрос, увидевший с мачты корабля на горизонте парусник, также создает репрезентацию увиденного. Однако эта репрезентация является результатом не мышления, а восприятия. Поэтому мышление определяется не просто как познание, а как специальное познание, «опосредованное и обобщенное».

Что это означает? Возьмем весьма часто используемый пример. Выглянув на улицу, человек видит, что крыша соседнего дома мокрая. Это акт восприятия. Если же человек по виду мокрой крыши заключает, что прошел дождь, то мы имеем дело с актом мышления, хотя и весьма простым. Мышление является опосредованным в том смысле, что оно выходит за пределы непосредственно данного. По одному факту мы выводим заключение о другом.

В случае мышления, таким образом, мы имеем дело не просто с созданием репрезентации на основании наблюдения внешнего мира. Процесс мышления значительно сложнее: вначале создается репрезентация внешних условий, а затем из нее выводится следующая репрезентация. Так, в нашем примере человек создает вначале первую репрезентацию, относящуюся к сфере восприятия (образ мокрой крыши), а затем выводит из нее вторую репрезентацию (недавно прошел дождь). Схематично этот процесс изображен на рис. 3.23.

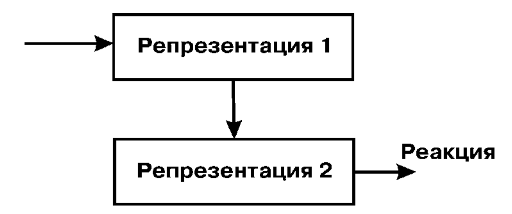


Рис. 3.23. Репрезентации в мышлении.

3.7.2. Мышление

Мышление часто ассоциируется у нас с бородатым мудрецом, размышляющим над устройством мироздания. Конечно, теоретическое, научное или философское мышление представляет собой высокоразвитую форму этого процесса. Однако у животных и у детей мы наблюдаем такие формы деятельности, которые вполне подходят под данное выше определение мышления. Возьмем следующий пример из классического опыта Вольфганга Келера, проведенного в 10-х годах XX века над шимпанзе.

«Шесть молодых животных... запираются в помещении с гладкими стенами, потолок которого (примерно 2 м высотой) они не могут достать; деревянный ящик (50х40х30 см) стоит почти на середине помещения плашмя, причем открытая его сторона направлена кверху; цель прибита к крыше в углу (в 2,5 м от ящика, если мерить по полу). Все животные безуспешно стараются достать цель прыжком с пола; Султан, однако, скоро оставляет это, беспокойно обходит помещение, внезапно останавливается перед ящиком, хватает его, перевертывает его с ребра на ребро прямо к цели, взбирается на него, когда он находится еще примерно на расстоянии 0,5 м (горизонтально), и сейчас же, прыгнув изо всех сил, срывает цель» [Келер, 1980, с. 241—242].

В этом примере мы видим высокоорганизованное поведение шимпанзе, которое может быть названо интеллектуальным. Шимпанзе использует здесь орудие, для чего требуется установить ненаблюдаемые отношения объектов, т.е., по данному выше определению, совершить акт

мышления. Однако мышление протекает здесь не в речевом плане, а в плане реальных действий с внешними предметами. Для обозначения этого явления Келер использовал словосочетание «ручной интеллект». В отечественной психологии прижился термин «наглядно-действенное мышление». Практически синонимично первым двум и выражение, которое использовал Ж. Пиаже, — «сенсо-моторный интеллект». В главе, посвященной когнитивному развитию, достаточно подробно освещен вопрос о сенсо-моторном интеллекте маленьких детей.

Виды мышления и типы репрезентаций

Фундаментальный факт, который должна учитывать психологическая теория, состоит в том, что мышление может совершаться на разном материале — вербальном, числовом, пространственном и т.д. Возьмем два следующих задания из теста Амтхауэра.

1) Вам даны 6 слов. Из них вы должны выбрать два, которые объединяются одним более общим понятием, например: ***а) нож; б) масло; в) газета; г) хлеб; д) сигара; е) браслет.***

2) Вам предлагаются числа, расположенные по определенному правилу. Ваша задача состоит в том, чтобы определить число, которое было бы продолжением соответствующего числового ряда: ***16, 18, 20, 22, 24, 26, ..?***

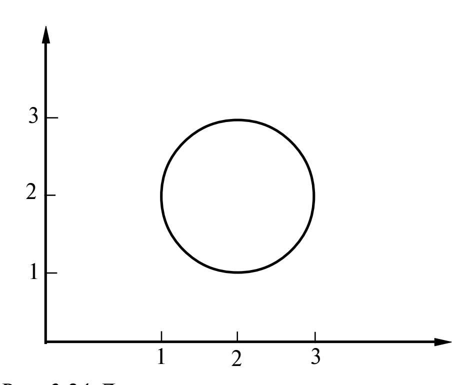


Рис. 3.24. Декартовы координаты.

Оба задания представляют собой мыслительные задачи, однако первая из них использует вербальный материал, вторая — числовой.

Поскольку основу мышления составляет построение репрезентации проблемной ситуации, возникает вопрос: в каком отношении между собой находятся различные виды мышления (вербальное, числовое, пространственное и т.д.), основываются ли они на разных или на одинаковых репрезентациях.

Логически может существовать несколько вариантов. Можно предположить, что для решения пространственных задач создается пространственная репрезентация, для решения вербальных — вербальная и т.д. Но возможно также, что у нас существует некий универсальный код, с помощью которого репрезентируются любые события внешнего мира. На роль такого кода может претендовать, например, язык. В этом случае любое мышление будет речевым, что собственно и предполагается некоторыми философами и психологами.

Репрезентации являются относительно взаимозаменяемыми: то, что может быть репрезентировано в одной форме, может быть в основном репрезентировано и в другой. Так, в начале XVII века великий французский философ и математик Рене Декарт показал возможность сведения геометрии к алгебре. Посмотрим, например, на фигуру, изображенную на рис 3.24.

Эта же фигура может быть задана формулой $(x\text{-}2)^2+(y\text{-}2)^2=1$. Декартовы координаты позволяют представлять геометрические фигуры в виде алгебраических формул. Они позволяют также давать геометрическую интерпретацию алгебраическим уравнениям, что иногда приводит к более простым решениям. Декартовы координаты свидетельствуют, таким образом, об относительной взаимозаменяемости числового и пространственного кодов.

На роль универсального кода может претендовать пропозициональная репрезентация. Пропозиция в переводе на русский язык означает предложение.

Пропозициональная репрезентация, т.е. представление некоторых объектов в виде предложений, является, следовательно, языковой репрезентацией.

С точки зрения теории познания, любой плод нашей мысли может быть представлен в языке. Все произведения математики, философии, естественных и гуманитарных наук выражены в языке. Хотя австрийский философ и логик Людвиг Витгенштейн заканчивает «Логико-философский трактат» словами «о чем нельзя говорить, о том нужно молчать», все же и он не придумал ничего, кроме слов.

Возьмем пять палочек различного размера, которые представлены в пространственном виде на рис. 3.25.

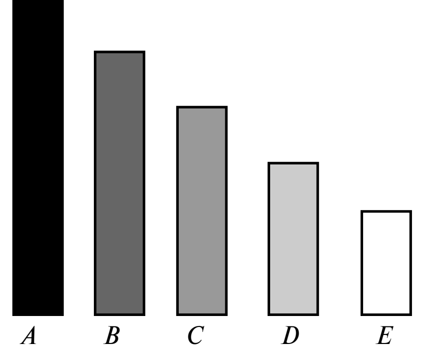


Рис. 3.25. Пространственная репрезентация асимметричных транзитивных отношений.

Мы можем создать ту же репрезентацию в пропозициональной форме с помощью двухместного предиката «Быть больше». Наша репрезентация будет тогда состоять из четырех пропозиций: «Быть больше (*A, B*)»; «Быть больше (*B, C*)»; «Быть больше (*C, D*)»; «Быть больше (*D, E*)».

Таким образом, логически возможны несколько вариантов связи между типом решаемой субъектом задачи и используемой им репрезентацией. Эти варианты показаны на рис. 3.26.

В первом случае каждой задаче соответствует свой тип репрезентации: например, пространственные задачи решаются при помощи пространственной репрезентации, словесные — при помощи вербальной и т.д. Второй случай предполагает возможность решения всех задач при помощи единой (например, пропозициональной репрезентации). Наконец, третий случай означает, что репрезентации в определенной степени взаимозаменяемы: одна и та же задача может быть решена при помощи разных репрезентаций.

Возникает вопрос: проверяемы ли эти схемы? Другими словами, можем ли мы выяснить, какую именно репрезентацию событий создает субъект при решении задачи? Ведь репрезентация есть внутренняя, скрытая от внешнего наблюдения структура, а внешне мы можем регистрировать лишь поведенческие проявления субъекта, решающего задачу. Если репрезентация любого типа может кодировать любую задачу, то кажется, что нельзя выяснить точно, какой именно репрезентацией пользуется субъект.

Все же на поставленный вопрос можно ответить положительно в том смысле, что мы можем выяснить, какие операции субъект способен осуществлять с репрезентацией. Вернемся к примеру с пятью палочками, которые использовал в своих экспериментах Трабассо [Trabasso, 1977]. Все палочки были разной длины и разного цвета. Трабассо предъявлял палочки своим испытуемым попарно в окошках, где были видны лишь их цвета, но не длина. Предъявлялись те пары палочек, которые были наиболее близки по длине: *A* и *B*, *B* и *C* и т.д. После каждого предъявления испытуемому сообщалось, какая из палочек длиннее. После того как испытуемый заучивал отношения длин соседних палочек, его начинали спрашивать о незаученных соотношениях длин палочек, например, *A* и *C*, *B* и *E* и т.д. Зависимой переменной, которая регистрировалась в эксперименте, было время реакции. Что позволяет выявить подобный эксперимент? Он позволяет определить, какой вид репрезентации создают испытуемые. Если эта репрезентация пропозициональная, то для вынесения суждения о соотношении длин палочек *A* и *E* нужно осуществить три шага (*A* больше *B* и *B* больше *C*, следовательно, *A* больше *C*; *A* больше *C* и *C* больше *D*, следовательно *A* больше *D* и т.д.). Для сравнения же, допустим, *B* и *D* требу-

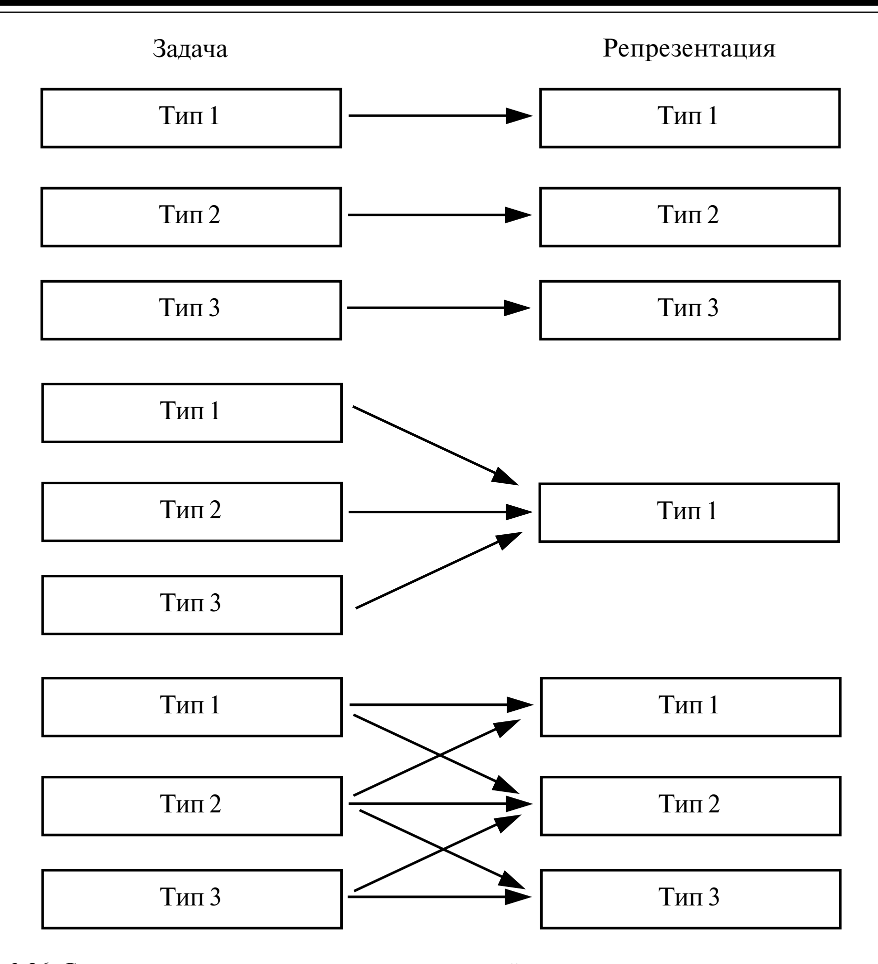


Рис. 3.26. Соотношение типов задач и репрезентаций.

ется лишь один шаг, что, следовательно, должно занять намного меньше времени.

Если же субъекты строят пространственную репрезентацию, то соотношение времени реакции можно ожидать обратным. Ведь при зрительном опознании размеров мы значительно быстрее выявляем разницу между предметами, которые сильно различаются между собой. Скажем, мы быстрее можем сравнить размеры носорога и комара, чем мухи и осы.

Следует еще раз подчеркнуть, что единственный способ, которым мы можем определить тип репрезентации субъекта, это оценка операций, которые субъект может осуществлять с репрезентацией. Можно сказать, что тип репрезентации — это характеристика операций, которые она допускает. В случае с палочками пропозициональная репрезентация допускает операции логического вывода, а пространственная — операцию сравнения длин.

Результаты экспериментов Трабассо свидетельствовали об однозначном подтверждении гипотезы о пространственной репрезентации: время реакции сокращалось при увеличении разницы в размерах палочек.

Итак, из изложенного можно сделать следующие выводы. Мышление оперирует на разных репрезентациях. Некоторые задачи однозначно определяют тип репрезентации, которую создает субъект.

Другие задачи позволяют разным людям применять разные стратегии в плане создания репрезентаций. Различные коды могут в принципе использоваться для решения разных задач, однако они обладают разной степенью удобства.

Теперь конкретизируем сказанное о связи типа задачи и репрезентации на материале одного типа задач, а именно логических. Это — задачи, которые формулируются в словесной форме, например:

«Все люди смертны.
Сократ — человек.
Сделайте, пожалуйста, вывод из этих положений».

Существует несколько теорий, описывающих решение задач этого типа. Различные теории расходятся по поводу того, какая репрезентация создается субъектом для решения. Поскольку задачи формулируются в словесном виде, кажется достаточно естественным, что для их решения люди создают вербальные, т.е. пропозициональные репрезентации. Наука логика описывает правила оперирования с пропозициями, которые позволяют перейти от истинных посылок к истинным заключениям. Отсюда возникает идея, что на практике люди, решающие логические задачи, применяют к пропозициональным репрезентациям в качестве умственных операций те правила, которые выявляет в своей рефлексии мышления логика. Эти положения составляют основу теории *умственной логики.* Теория умственной логики может в принципе быть применена не только в сфере логических задач. Можно предположить, что люди, сталкиваясь с задачами из области, скажем, математики или инженерии, во всех (или многих) случаях переводят их в вербальную (пропозициональную) форму и затем осуществляют вывод по правилам умственной логики. Все же сфера решения вербальных задач является, конечно, наиболее естественной для теории умственной логики. Однако, как будет видно из дальнейшего, и в этой области теория сталкивается с трудностями.

Умственная логика

Пожалуй, наиболее известная на сегодняшний день реализация идеи умственной логики содержится в формализованной модели Лэнса Рипса [Rips, 1991]. В соответствии с моделью Рипса все события, связанные с решением логических задач, разворачиваются во вре́менном хранилище информации, или рабочей памяти. Информация попадает туда либо из структур, отвечающих за восприятие, либо из долговременной памяти и имеет вид пропозиций. Рабочая память включает два типа пропозиций — утверждения (assertions) и цели (goals). Утверждения представляют собой пропозиции, которые мы в данный момент принимаем, пусть даже это будет временно, чтобы проверить, к каким выводам они ведут. Цели же являются пропозициями, истинность которых мы желаем проверить на основе принимаемых нами утверждений. Например, в рабочей памяти могут находиться следующие утверждения: «Если я получу двойку на экзамене, то я брошу занятия психологией»; «На экзамене я получил четверку». Цель может заключаться в ответе на вопрос: «Брошу ли я заниматься психологией?»

Как только пропозиции попали в рабочую память, они начинают подчиняться оперативным принципам, которые имеют право устранять из рабочей памяти старые пропозиции и добавлять новые. Рипс вводит в свою систему три таких принципа.

Первый принцип заключается в прямом поиске и состоит в применении правила: «Когда рабочая память содержит утверждение вида: если *p*, то *q,* и утверждение *p*, то утверждение *q* добавляется в рабочую память». Так, при наличии в рабочей памяти утверждений «Если Джон получит двойку на экзамене, то бросит занятия психологией» и «Джон получил двойку» система выводит новое утверждение «Джон бросит занятия психологией».

Второй принцип состоит в применении правила: «Когда рабочая память содержит цель *q?* и утверждение типа: если *p*, то *q*, то подцель *p?* должна быть добавлена в рабочую память». Например,

при наличии утверждения «Если Джон получит двойку на экзамене, то бросит занятия психологией» и цели «Бросит ли Джон занятия психологией?» система добавляет подцель «Получил ли Джон двойку на экзамене?»

Наконец, третий принцип заключается в применении правила «Когда рабочая память содержит цель *p* и *q?*, подцели *p?* и *q?* добавляются в рабочую память». Например, при наличии цели «Является ли Вундт основателем первой в мире лаборатории по экспериментальной психологии и автором интроспективного метода?» система добавляет в рабочую память две подцели: «Является ли Вундт основателем первой в мире лаборатории по экспериментальной психологии?»; «Является ли Вундт автором интроспективного метода?».

Сравнив вводимые Рипсом принципы с тем, как задается логическая система, легко видеть, что модель Рипса фактически постулирует тождество операций, производимых когнитивной системой, и логических действий.

Приведенные выше принципы позволяют системе выполнять действия булевой алгебры, однако они недостаточны для реализации исчисления предикатов. Другими словами, они позволяют действовать на уровне целых пропозиций, но не на уровне их частей. Описанная выше система дает возможность правильно ответить на вопрос «Является ли Вундт автором романа “Война и мир”?», однако не действует в случае вопроса «Кто написал роман “Война и мир”?».

Для расширения возможностей системы Рипс уточняет понятие пропозиции: она состоит из предиката и аргументов. Например, пропозицию «Толстой является автором романа “Война и мир”» можно представить следующим образом: Автор (Толстой, «Война и мир»). Тогда система сможет задать вопрос «Кто написал роман “Война и мир”?» следующим образом: (*какой x*) Автор (*x*, «Война и мир»)?

Наложив три изложенных выше принципа логического вывода на предикативное описание пропозиции, Рипс получает компьютерную модель, способную выполнять действия как булевой алгебры, так и исчисления предикатов.

Итак, механизм мышления с позиции сторонников умственной логики может быть представлен примерно следующим образом. Вначале задача сводится к набору пропозиций, затем к получившейся репрезентации применяются операции, соответствующие логическим правилам.

Умственные модели

У теории умственной логики есть ожесточенные противники, наиболее известным из которых, пожалуй, является британский ученый Филипп Джонсон-Лэрд [Jonson-Laird, 1983]. Джонсон-Лэрд приводит следующие аргументы против умственной логики.

Во-первых, эта теория плохо объясняет, почему люди ошибаются в своих логических умозаключениях. Сторонники умственной логики (например, ученица М. Вертхаймера Мери Хенли) объясняют ошибки теории заключения тем, что испытуемые неправильно интерпретируют посылки. Другими словами, если репрезентация создана, то субъекты автоматически правильно манипулируют с ней. Трудность же, по мнению Хенли, заключается в создании репрезентации. Однако Джонсон-Лэрд показывает такие случаи ошибок испытуемых, которые связаны с манипуляциями с репрезентациями.

Во-вторых, неясно, какой именно логикой пользуются люди. Современная наука выделяет большое количество различных логических систем. Кроме того, одна и та же логика может задаваться различным способом — например, правила вывода могут упрощаться за счет введения большего числа аксиом.

В-третьих, очень трудно объяснить, каким образом умственная логика усваивается людьми. Ведь единственный ясный способ — индуктивное научение — уже предполагает наличие способности мыслить логически. Идея Джерри Фодора [Fodor, 1983] о том, что логика является врожденной, представляется Джонсон-Лэрду сомнительной.

В-четвертых, теория умственной логики не объясняет факт различной трудности задач, одинаковых по структуре, но различающихся содержанием.

Что же предлагает Джонсон-Лэрд взамен теории умственной логики? Прежде всего он считает, что люди оперируют не с пропозициональными репрезентациями, а с тем, что он называет умственными моделями. Чтобы определить, что такое умственная модель по Джонсон-Лэрду, необходимо вспомнить математические понятия гомоморфизма и изоморфизма. Две структуры являются гомоморфными, если любому элементу каждой из структур может быть поставлен в соответствие элемент другой структуры, причем отношения между аналогичными элементами структур являются идентичными. Изоморфизм же предполагает одностороннюю связь: любому элементу структуры S_1 можно поставить в соответствие какой-либо элемент структуры S_2, однако обратное неверно.

Умственная модель, по Джонсон-Лэрду, является репрезентацией, изоморфной объекту. Объект, конечно, является более сложным, чем его умственная модель, поэтому говорить о гомоморфизме не приходится. Для иллюстрации того, что такое умственная модель, Джонсон-Лэрд приводит пример маленького робота на колесах, сконструированного его коллегой К. Лонгет-Хиггинсом. Этот робот ездит по столу, но, подъехав к краю, начинает звенеть, хотя и не имеет никакого воспринимающего устройства. Все дело в том, что внутри робота находятся маленькие колесики, которые при перемещении робота по столу ездят по наждаку, повторяющему в миниатюре форму стола. У краев наждак утолщается, колесико, попав туда, отжимается, замыкая цепь и включая звонок. Маленькие колесики с наждаком являются моделью положения робота в пространстве. Эта модель и регулирует поведение робота.

Не является ли, однако, пропозициональная репрезентация вариантом умственной модели? Джонсон-Лэрд дает отрицательный ответ на этот вопрос. Пропозиция является описанием множества моделей. Например, пропозиции «Некоторые психологи любят сыр» соответствует несколько разных умственных моделей. В одной из этих моделей любой психолог любит сыр, в другой есть психологи, не любящие сыр.

Джонсон-Лэрд разработал теорию, показывающую, как люди решают силлогизмы, используя репрезентации, построенные по принципу умственных моделей.

Возьмем следующий силлогизм:

Некоторые ученые суть родители.
Все родители суть водители.

Джонсон-Лэрд предполагает, что испытуемый при помощи знания языка создает умственные модели посылок. Вначале испытуемый представляет некоторое количество ученых, затем они мысленно связываются так, чтобы показать их соответствие родителям:

ученый = родитель
ученый = родитель
(ученый) (родитель)

Согласно обозначениям, которые здесь используются по примеру Джонсон-Лэрда, скобки указывают на то, что есть ученые, не являющиеся родителями, и наоборот.

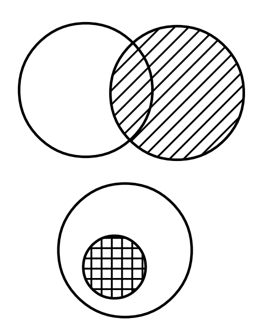
Теперь, когда модель первой посылки создана, к ней может быть добавлена информация из второй посылки (*все родители являются водителями*):

ученый = родитель = водитель
ученый = родитель = водитель
(ученый) (родитель=водитель) (водитель)

На этом этап построения модели закончен, и наступает этап оперирования внутри модели. В данном случае оперирование несложно — происходит лишь извлечение вывода. Джонсон-Лэрд установил интересную закономерность относительно того, как делается вывод: порядок терминов в нем соответствует последовательности, в которой термины вош-



Диаграммы Венна



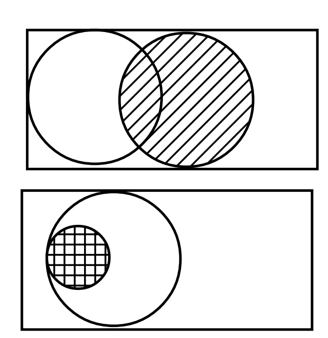


Рис. 3.27. Способы графического представления силлогизмов.

ли в рабочую память. Так, в рассматриваемом силлогизме большинство испытуемых делают вывод «некоторые ученые суть водители», и лишь очень немногие дают совершенно аналогичное заключение «некоторые водители суть ученые».

Может показаться, что используемая Джонсон-Лэрдом форма представления посылок аналогична так называемым кругам Эйлера или диаграммам Венна. С их помощью приведенный выше силлогизм можно изобразить следующим образом (рис. 3.27).

Джонсон-Лэрд считает, однако, что обе эти формы не вполне адекватны, поскольку ставят в соответствие конечным наборам элементов бесконечное множество точек. Тем самым не выполняется требование изоморфизма объекта и его репрезентации, в результате чего эта репрезентация не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к умственным моделям.

Рассмотренный выше силлогизм имеет самую удобную форму — со сближенным средним термином, что может быть представлено следующим образом: *A—B, B—C.* Можно ли распространить примененную к нему схему на более сложный вариант типа *B—A, C—B,* например:

Все пчеловоды суть химики.
Некоторые художники суть пчеловоды?

Джонсон-Лэрд предполагает следующий путь решения. Вначале субъект конструирует модель первой посылки, но затем не может добавить в нее непосредственно информацию из второй. Тогда он создает отдельную модель второй посылки, повторно интерпретирует первую, и дополняет содержащейся в ней информацией модель.

Силлогизм, имеющий вид *A—B, C—B,* еще сложней. Здесь возможны два пути решения. Первый путь — сначала создается модель на основе посылки *A—B*, а затем посылка *C—B* подвергается «переворачиванию», и информация из нее добавляется к модели. Переворачивание означает замену модели типа

$a = b$		$b = a$
$a = b$	на модель	$b = a$
(b)		(b)

Второй путь — сначала создается модель на основе посылки *C—B*, затем посылка *A—B* повторно интерпретируется, переворачивается и добавляется к модели.

Все рассуждения выглядят достаточно логично, но можно ли их доказать экспериментально? Джонсон-Лэрд делает это, регистрируя время решения задачи испытуемыми и процент допускаемых ими ошибок. Логично предположить, что повторные интерпретации посылок и особенно переворачивания приведут к дополнительным затратам времени на решение и увеличению числа ошибок. Теоретически реконструировав операции, необходимые для решения разных типов силлогизмов, можно предсказать, что решение некоторых из них будет занимать больше времени и приво-

дить к большому проценту ошибок. Кроме того, теория позволяет предсказать наиболее вероятную форму заключения. Эксперименты, проведенные Джонсон-Лэрдом, подтверждают различия, предсказываемые теорией [Johnson-Laird, 1983].

Интересным выводом из исследования Ф. Джонсон-Лэрда является то, что представление «некоторые *А* суть *В*» в психологическом смысле не тождественно представлению «некоторые *В* суть *А*». Разница заключается в том, что является субъектом (о чем говорится), а что — предикатом (что говорится).

Джонсон-Лэрд наиболее подробно исследовал функционирование умственных моделей в решении силлогизмов. Однако он считает, что на основе тех же принципов может быть объяснено и мышление в иных областях, и выделяет другие типы умственных моделей: реляционные, пространственные, временные, кинематические, динамические, монадические, образы, и т.д.

Умственная логика и структурализм

Жана Пиаже часто причисляют к сторонникам теории умственной логики, хотя более углубленный анализ показывает, что у него была своя оригинальная и сложная точка зрения на этот вопрос. Непонимание, которое нередко вызывают представления Пиаже, возможно, имеет две основные причины. Первая состоит в том, что этот человек, ставший одним из наиболее крупных психологов XX века, был по образованию биологом, имел ученую степень доктора только по биологии и не сдал в своей жизни ни одного экзамена по психологии. Вторая, более глубокая причина кроется в том аспекте, который больше всего интересовал Пиаже в сфере мышления: это не столько познание отдельного человека, сколько всемирно-исторический рост познания — в науке, онтогенезе, филогенезе. Недаром Пиаже называл область своих занятий не психологией, а генетической эпистемологией, т.е. теорией развития познания. Эти особенности породили своеобразие терминологии и стиля объяснения, применявшегося Пиаже. Он постоянно говорил о таких вещах, как конструирование знаний субъектом во взаимодействии с объектом, ассимиляция и аккомодация и т.д. Все эти процессы имеют мало отношения к тому, что происходит с человеком, решающим в данный момент задачу. Кроме того, предмет теории Пиаже — не функционирование процессов мышления в реальном времени, не процесс решения задач людьми, а развитие интеллекта. Пиаже изучал последовательность, в которой дети становятся способными решать задачи различной структуры.

Тем не менее из текстов Пиаже можно восстановить и мысли, относящиеся к проблеме решения логических задач и репрезентации, на базе которой осуществляется их решение. Пиаже выделяет фактически два предельных типа репрезентации. Первый — так называемый фигуративный, который состоит только в представлении данных восприятием элементов без возможности их связей или операций над ними. Второй — операциональный, который собственно и обеспечивает возможности мышления. Операциональная репрезентация допускает различные трансформации, которые аналогичны внешним действиям с предметами. Здесь у Пиаже возникает проблематика интериоризации, которая понимается им как выполнение внешних действий во внутреннем плане, т.е. в оперировании с умственными репрезентациями. Следует заметить, что термин «интериоризация» у Пиаже не означает процесса, протекающего при решении задач. Интериоризация выражает только тот факт, что внутренние операции, производящиеся над репрезентацией, аналогичны (если угодно, изоморфны) внешним действиям с предметами. Как подчеркивают представители школы С.Л. Рубинштейна, интериоризация должна пониматься как факт, но не как объяснительный механизм, поскольку вряд ли можно предположить, что действия в каком-то физическом смысле «вращиваются», проникают внутрь нашей психики.

Согласно Пиаже, репрезентировать некоторые отношения объектов означает иметь возможность осуществлять операции над репрезентацией. Например, отношение «больше—меньше» задается операцией прибавления. Отношение «*A* больше *B*» репрезентируется в виде операции прибавления некоторого ненулевого элемента к *B*, в результате чего получается *A*.

В каком-то смысле то, что говорит об операциях Пиаже, может напомнить идею изоморфизма Джонсона-Лэрда. Вроде бы операции, по Пиаже, изоморфны действиям с объектами. Важен, однако, как мы увидим, этот акцент на операции. Для Джонсон-Лэрда изоморфизм заключен в аналогичности отношений между элементами, тогда как Пиаже говорит об аналогичности операций. Можно считать, что это одно и то же, поскольку отношения задают операции, а операции — отношения. Однако для Пиаже это центральный момент: в плане функционирования и онтогенеза исходным пунктом он считает операции.

Для теории Пиаже центральной является следующая мысль: для того чтобы человек обладал способностью мыслить, необходимо, чтобы умственные операции у него образовывали уравновешенную систему. Возьмем пример с отношением $A > B > C > D$. Как уже упоминалось, по мнению Пиаже, эти отношения конституируются операцией прибавления ненулевой величины. Назовем операцию прибавления отрезка к *C* с целью получения *B* — *c*, а операцию прибавления отрезка к *B* с целью получения *A* — *b*. Тогда для получения *A* из *C* нужно осуществить совокупность операций $b + c = d$. В соответствии с теорией Пиаже человек тогда овладевает способностью решать задачи, т.е. мыслить, когда его умственные операции образуют уравновешенную систему. Он говорит, что равновесие представляет собой возможность возвратов и обходных путей (les detours et les retours). Субъект, осуществивший умственное действие, может вернуться в исходную точку, совершив обратное действие. У него есть также возможность перейти от *C* к *A* не через $b + c$, а через $c + b$, то есть прибавив вначале *c*, а потом *b*.

Но что же все-таки означает эта возможность возвратов и обходных путей с точки зрения процессов мышления, разворачивающихся в реальном времени при решении задач? Теория Пиаже оставляет возможность для двух интерпретаций.

1. Первая интерпретация может состоять в том, что возвраты и обходные пути означают реальные действия, осуществляемые при решении задачи. Возьмем приведенный выше пример с действием прибавления, которое составляет основу асимметричных транзитивных отношений. Тогда в соответствии с первой интерпретацией нужно было бы считать, например, что субъект в момент времени t_1 репрезентирует палочку *C* (см. рис. 3.25), затем осуществляет действие прибавления и в момент времени t_2 репрезентирует большую величину *B*, чтобы затем, осуществив обратное действие, в момент времени t_3 опять репрезентировать *C*. Такая схема, однако, выглядит бессмысленной, поскольку никак не приближает нас к объяснению механизмов логического вывода, который представляет собой поступательное движение вперед.

2. Скорее следует остановиться на другом понимании Пиаже. Равновесие следует интерпретировать как мгновенное состояние, существующее в данный момент в мыслях думающего человека. Тогда эта формулировка означает, что человек для совершения акта логического мышления должен одновременно держать в голове исходную точку рассуждения, действие, конечную точку, а также обратное действие. Другими словами, необходимо репрезентировать объект во взаимодействии всех его возможных трансформаций, что и задает правила логического вывода, рассуждения об объекте.

Зачем нужно столь сложное описание? Ведь гораздо проще задать умственные трансформации в виде правил, как и поступают сторонники современных когнитивистских теорий.

Идея уравновешенных систем умственных операций позволяет подойти к

объяснению факта существования у людей чувства логической необходимости, заключающегося в том, что мы можем выводить одни утверждения из других, не обращаясь к опыту, но тем не менее не сомневаясь в правильности вывода. Меньше всего мы можем сомневаться в том, что 2+2=4 или 3+5=8, не нуждаясь при этом в манипуляциях с реальными объектами. Если же, прибавив к 3 объектам 5 и пересчитав общее количество, мы получим 9, то будем уверены, что где-то была ошибка подсчетов, что в одной из совокупностей было 6, а не 5 предметов, но не усомнимся в истине 3+5=8. Почему? Логические эмпиристы предлагают ответ: мы складываем 2 и 2, пересчитываем, понимаем, что объектов 4 и индуктивным путем выводим правило 2+2=4. Такого рода ответ дает В.И. Ленин, писавший в «Философских тетрадях», что фигуры, повторившись миллионы раз в человеческой практике, становятся общезначимыми, и бихевиористы, которые предполагали, что логика у человека формируется в результате положительного подкрепления логичных действий и отрицательного подкрепления нелогичных.

К сожалению, однако, столь простое решение малоправдоподобно, что показывают следующие аргументы.

Во-первых, логический эмпиризм не может объяснить того факта, что чувство необходимости, сопровождающее логические или математические рассуждения, всегда сильнее эмпирической уверенности. Опыт не дает нам строгой необходимости и всеобщности суждений. Сколько бы мы ни сталкивались с тем, что *A* больше *C*, мы никогда не сможем быть уверены в том, что в следующий раз все не окажется наоборот (см. ниже раздел об индукции). Любая эмпирическая закономерность, по мнению Канта, означает: насколько нам до сих пор известно, исключений из того или иного правила не встречалось. В то же время наше суждение о палочках *A* и *C* (см. рис. 3.25) строго необходимо, не может мыслиться иначе и не подвержено, если воспользоваться бихевиористским термином, угашению.

Во-вторых, эмпирические факты, к сожалению, очень редко подтверждают необходимые истины, как, например, измерение реальных треугольников не подтверждает, что сумма их углов равна 180°.

В-третьих, для получения эмпирических фактов уже нужно обладать логикой. (Кстати, на это обстоятельство обращает внимание и Дж. Фодор.) В экспериментах Ж. Пиаже дети, не достигшие стадии конкретных операций, не могли правильно зарисовать уровень жидкости в наклоненном стакане, находившемся у них перед глазами.

Позиция Пиаже по поводу чувства логической необходимости принципиально другая. Логика не есть система правил, усвоенных нами в результате столкновений с действительностью. Необходимость, которой обладают логические выводы, проистекает из того, что их механизм является самозамкнутым и независимым от внешних воздействий. Мы создаем такие репрезентации внешних событий, что можем, не обращаясь к самим событиям, только путем манипуляций с их репрезентациями выводить из них какие-то следствия. Так, мы можем построить такую репрезентацию палочек различной длины, что по внутренним законам этой репрезентации и без обращения к фактам или внешним правилам можем вывести «*A* больше *C*». Репрезентация, допускающая такой вывод, должна основываться на самозамкнутой, «уравновешенной» системе операций. В этой системе присутствует все требуемое, чтобы без обращения к чему-либо внешнему, на собственных основаниях и, следовательно, необходимым образом делать вывод.

Пиаже математически описал уравновешенную систему, образуемую интеллектуальными операциями, с помощью теории групп. С его точки зрения, операции должны подчиняться следующим пяти условиям:

- композиция $b + c = d$, то есть соединение двух операций образует новую операцию;
- обратимость $d - c = b$;

- ассоциативность $(a + b) + c = a + (b + c)$;
- общая идентичная операция $a - a = 0$ или $b - b = 0$;
- тавтология или итерация $a + a = 2a$ (или $= a$).

Операции, соответствующие пяти перечисленным условиям, образуют замкнутую уравновешенную систему, группировку, по терминологии Пиаже. Пиаже выделял несколько типов группировок, относящихся к разным сферам мышления. Шесть различных группировок существуют в сфере логических операций, т.е. операций с дискретными элементами. Рассмотренные выше операции с асимметричными транзитивными отношениями образуют один из видов группировок в этой области. Другой вид группировки связан с отношением классификации, или включения. Например, если мы положим перед нашим испытуемым несколько цветков, некоторые из которых будут васильками, а оставшиеся — фиалками, мы зададим отношения классификации. Конститутивная операция здесь, по мнению Пиаже, — объединение и разъединение. Совместно группировки асимметричных отношений и классификации образуют числовые операции, отражая две стороны числа — ординальную (порядковую) и кардинальную (число как совокупность элементов). Остальные виды логических группировок здесь рассматриваться не будут. Желающие ознакомиться с этим вопросом глубже могут обратиться к книге Ж. Пиаже [Пиаже, 1969].

Кроме логических, Пиаже выделял инфралогические операции, т.е. операции не с дискретными, а с непрерывными величинами. Инфралогические операции определяют мышление, связанное с пространственными и временными отношениями. Пиаже выделяет также шесть типов инфралогических группировок, которые в точности параллельны группировкам логическим.

Еще шесть типов группировок существуют в сфере операций, относящихся к ценностям. Они устанавливают связь средств и целей.

Наконец, по мнению Пиаже, существуют операции второго порядка. Эти операции действуют на результатах операций первого порядка. Они образуют формальное, гипотетико-дедуктивное мышление.

С точки зрения процессов решения задач позиция Пиаже может быть представлена примерно следующим образом. При столкновении с задачей субъект извлекает из долговременной памяти группировку операций, необходимую для того, чтобы репрезентировать задачу. Одна и та же группировка может быть использована для решения множества задач. Например, группировка операций, обеспечивающих асимметричные транзитивные отношения ($A > B > C > D$), нужна для решения задачи о палочках разной длины, а также задач, описывающих любые другие предметы и их свойства: рост, вес или ум людей, высоту деревьев и т.д. Эта группировка нужна для задачи типа: дано $A > B$ и $B > C$, что больше — A или C. Но она нужна и для того, чтобы выстроить палочки в порядке возрастания. По Пиаже, для решения любой из этих задач необходимо репрезентировать всю структуру с конституирующими ее операциями: в данном случае — прибавления. Когда человек обладает способностью к созданию такой репрезентации, он может решить соответствующие задачи.

Центральное понятие для Пиаже — это не логика, а структура задачи. Структура включает элементы и связывающие их отношения. Логика состоит в возможности вывода одних отношений из других. Например, если даны элементы A, B и C и отношения между ними $A > B$ и $B > C$, то логическое преобразование позволяет нам вывести отношение $A > C$. Логика, таким образом, оказывается приведением в действие, динамической стороной структуры.

Правомерно предположить, что сложность трансформации репрезентации зависит от структуры задачи, т.е. характера системы отношений, связывающих элементы задачи. Для разных структур слож-

ность вывода умозаключений оказывается разной. Этим определяется сущность структурного анализа в психологии интеллекта. Пиаже систематически исследовал, каким образом ребенок последовательно становится способным мыслить различные структуры, и собрал колоссальный эмпирический материал об особенностях детского интеллекта.

Возьмем простой пример, подобный тому, который мы уже рассматривали выше в связи с вопросом о пространственной и пропозициональной репрезентации. Экспериментатор показывает испытуемому две палочки *A* и *B*. Испытуемый констатирует, что *A* длиннее *B*. Тогда экспериментатор прячет палочку *A* и достает вместо нее палочку *C*. После того как испытуемый убеждается, что *B* длиннее *C*, экспериментатор спрашивает, какая палочка длиннее — *A* или *C*. Если испытуемым является нормальный взрослый человек или развитой ребенок старше 7—8 лет, то он сразу же понимает, что *A* длиннее.

Мы можем констатировать, что на начальном этапе мышления у испытуемого была репрезентация ситуации, включающая два отношения $A > B$ и $B > C$. Затем взрослый испытуемый смог таким образом трансформировать свою репрезентацию, что вывел ненаблюдаемое свойство $A > C$.

С младшими детьми картина иная. Совсем маленький ребенок вообще не сможет понять, какая палочка больше. Дети постарше правильно сравнивают палочки, однако не могут ответить на заключительный вопрос. Например, ребенок до 6—7 лет может сказать, что не видел палочки *A* и *C* вместе, поэтому не знает.

Самый маленький ребенок, таким образом, не способен даже воспринять отношение $A > B$. Ребенок постарше может воспринять это отношение, но не способен его осмыслить, т.е. сделать элементом для вывода ненаблюдаемого свойства. Способность мыслить (осуществлять вывод ненаблюдаемых свойств) возникает тогда, когда отношения выстраиваются в систему типа $A > B > C > D$ и т.д. Отношение «больше — меньше», таким образом, психологически приобретают смысл только в контексте скоординированной системы всех отношений.

Более конкретно и подробно, с описанием эмпирических данных теория Пиаже рассмотрена в главе, посвященной когнитивному развитию. В той же главе описаны и многочисленные проблемы, с которыми столкнулась эта теория. Одной из наиболее принципиальных среди этих проблем является, пожалуй, следующая. Пиаже предпринял попытку выстроить иерархию сложности задач только по их структуре. Структура действительно определяет необходимые для решения операции с репрезентациями. Однако этот фактор не является единственным, влияние других факторов приводит к неодинаковой сложности задач, имеющих одинаковую структуру, к феномену «декаляжей».

Дедукция и индукция

Понятие дедукции было введено для обозначения познания, движущегося от общего к частному, а индукции — от частного к общему. Так, естественные науки предполагают установление общих законов природы на основании изучения фактов — это сфера индукции. Затем с помощью установленных законов предсказываются новые факты — это уже дедукция.

Возьмем какую-либо теорию когнитивной психологии, например, трехкомпонентную теорию памяти. Создание любой такой теории — это индуктивный процесс. В схематизированном виде этот процесс выглядит так. Подбираются факты; для трехкомпонентной теории памяти это форма позиционной кривой запоминания, амнезии, влияние интерференции или отсроченного воспроизведения; затем предлагается модель, объясняющая эти факты.

В первом приближении индукция может быть определена как вывод общей закономерности из совокупности фактов*. Дедукция же позволяет из этой законо-

* Мы не затрагиваем здесь более сложных проблем, связанных, например, с математической индукцией.

мерности вывести частный факт (все люди смертны, значит, и Сократ умрет).

По поводу индукции необходимо сделать два важных замечания.

Первое. Индукция никогда не дает нам абсолютно точного знания, которое дает дедукция. Представим себе, что мы наблюдаем слонов и обнаруживаем, что их вес не превышает пяти тонн. Отсюда мы делаем индуктивное умозаключение «Слоны весят не более пяти тонн». Можем ли мы быть полностью уверенными в его истинности? Очевидно, нет, поскольку в один прекрасный день мы можем обнаружить слона весом в пять с половиной тонн. Точно так же обстоит дело и с трехкомпонентной теорией памяти. Построенная для объяснения фактов, она в конце концов натолкнулась на факты, которые ей противоречат.

На основании такого рода идей философ Карл Поппер (1983) предложил рассматривать движение науки не как верификацию теорий, а как их фальсификацию. Верификация научных теорий (т.е. знаний, полученных путем индукции) невозможна, поскольку обнаружение сколь угодно большого количества фактов, соответствующих теории, не может исключить того, что однажды обнаружится факт, теории не соответствующий. Поэтому, считает Поппер, движение науки происходит через фальсификацию теории, нахождение для нее опровергающих примеров. Хорошая теория, по Попперу, должна быть фальсифицируемой, т.е. должна настолько четко формулироваться, чтобы быть несовместимой с теми или иными фактами. Тогда регистрация факта, возможность которого исключается теорией, является основанием для опровержения теории. Поппер писал по поводу «критерия демаркации», т.е. признака, позволяющего отличить эмпирическую, основанную на фактах теорию от метафизической системы: «С моей точки зрения, индукция вообще не существует. Поэтому выведение теорий из единичных высказываний, «верифицированных опытом» (что бы это ни значило), логически недопустимо. Следовательно, теории *никогда* эмпирически не верифицируемы..

Вместе с тем я, конечно, признаю некоторую систему эмпирической, или научной, только в том случае, если имеется возможность опытной ее проверки. Исходя из этих соображений, можно предположить, что не *верифицируемость*, а *фальсифицируемость* системы следует рассматривать в качестве критерия демаркации. Это означает, что мы не должны требовать возможности выделить некоторую научную систему раз и навсегда в положительном смысле, но обязаны потребовать, чтобы она имела такую логическую форму, которая позволяла бы посредством эмпирических проверок выделить ее в отрицательном смысле: *логическая система должна допускать опровержение путем опыта*» [Поппер, 1983, с. 62—63].

Выше в разделе о теории умственных моделей говорилось, что Джонсон-Лэрд *доказывает* свою теорию, измеряя время решения задач испытуемыми и процент допускаемых ими ошибок. С точки зрения Поппера, слово доказывает здесь неадекватно — эксперимент не может доказать теорию. Результаты эксперимента могут соответствовать предсказаниям теории Джонсон-Лэрда и противоречить какой-либо другой теории, например теории умственной логики. Если противоречие эксперимента теории должно вести к ее отбрасыванию или по крайней мере к ее модификации, то соответствие между теорией и данными, по Попперу, не означает, что теория доказана; оно только говорит о том, что теория пока не опровергнута.

Второе. Еще одна проблема индукции заключается в том, что выявление закономерностей в действительности предполагает наличие некоторого предзаданного мнения об этой действительности. Вспомним наш пример трехкомпонентной теории памяти. Возможно, всех эмпирических фактов было бы недостаточно для ее создания, если бы не было аналогии с устройством компьютера, имеющего оперативную и постоянную память, или хотя бы старой психологической традиции выделения поля сознания, где происходят основные события психической жизни, и долговременного хранилища информации. Ког-

нитивистские теории вряд ли являются только обобщениями фактов, они обычно отвечают на вопрос «для чего?». Для выполнения какой функции когнитивные процессы устроены таким образом?

Крупный американский логик и один из отцов прагматической философии Чарльз Пирс вводил эту вторую проблему индукции, предлагая вообразить инопланетянина, изучающего результаты переписи населения в Соединенных Штатах. Возможно, писал Пирс, этот инопланетянин начал бы со сравнения отношения смертности к потреблению товаров в графствах, названия которых начинаются с одной буквы. Отношение это, по всей видимости, не будет зависеть от первой буквы названия, и поиски гостя окончатся ничем. Он может проводить и дальнейшие исследования такого рода, задавая вопросы, на которые любой землянин ответил бы, не обращаясь к цифрам, а лишь зная, что одни явления не зависят от других. Природа, продолжает Пирс, это несравненно более обширное и менее упорядоченное собрание фактов, чем результаты переписи населения. Если бы люди не приходили в мир со специальной способностью делать правильные догадки, то вряд ли за десять или двадцать тысяч лет существования человечества какой-либо величайший ум узнал бы то, что сейчас известно последнему из идиотов.

Действительно, количество различных свойств и переменных в мире, которые можно в принципе коррелировать между собой, бесконечно велико. Следовательно, число возможных гипотез, даже в отношении достаточно относительно простых явлений, также бесконечно. Для того чтобы разобраться в этом многообразии, человек должен обладать исходной селективностью, склонностью выдвигать одни гипотезы и не выдвигать другие. Пирс, говоря о «специальной способности делать догадки», подразумевал, что селективность человека в отношении порождаемых гипотез является врожденной. Хотя идея врожденности выглядит сомнительной, сама селективность является принципиальным фактом для того, кто хочет разобраться в механизмах индуктивного мышления.

Селективность индуктивного мышления нетрудно зафиксировать в психологическом эксперименте. Можно просить испытуемых устанавливать ковариации переменных. Например, им можно предъявлять карточки с описанием людей, страдающих разными заболеваниями. На карточках пишутся различные особенности этих людей (темперамент, характер, внешность), симптомы их заболевания (температура, отек, боль и т.д.) и диагноз. Испытуемые должны обнаружить, какие особенности характерны для различных больных. Такого рода эксперименты показывают, что без специальных оснований люди склонны не замечать связь событий, коррелирующих на уровне до 0,6. Однако если существуют специальные основания для выявления некоторой закономерности, то испытуемые склонны заявлять о ее наличии даже тогда, когда ее нет.

В чем же заключаются эти специальные основания для выявления закономерностей? Какие именно закономерности мы склонны замечать скорее, чем другие? Для ответа на эти вопросы было выделено несколько эвристик, которые заставляют нас предпочитать одни гипотезы другим. Опишем эвристики репрезентативности и необычности.

Эвристика репрезентативности состоит в том, что мы склонны связывать явления, похожие друг на друга. В этом смысле явление-сигнал мы легче воспринимаем, если оно репрезентирует, представляет то явление, с которым связывается. Эвристику репрезентативности можно наблюдать на материале народных примет. Чуть ли не самая известная из русских народных примет связана с черной кошкой, перебегающей дорогу, что предвещает неудачный путь. Другие звери, перебегая дорогу, тоже, согласно приметам, не сулят ничего хорошего. Можно вспомнить Пушкина, который ехал без разрешения царя из Михайловского в столицу накануне восстания декабристов, но вернулся, когда ему сначала перебежал дорогу заяц, а затем встретился священник.

Зверь, перебежавший дорогу, перечеркивает линию движения, т.е. как бы отрицает ее. Перечеркивание пути, таким образом, похоже на обрыв, отрицание предпринимаемого дела. Также неудачу, неуспех напоминает возвращение домой с полпути, что отражено в другой известной примете.

Дополнительным атрибутом является черный цвет, который в нашей культуре связан с трауром, нечистой силой и т.д. Кошка, в отличие, например, от собаки, также традиционно выступает как символ темной силы, сопровождая, например, Бабу Ягу. Таким образом, черная кошка, пересекающая дорогу, воплощает сразу несколько свойств, которые на основе эвристики репрезентативности связывают это событие с грядущей неудачей.

Эвристика репрезентативности действует и во многих других случаях: гром, молния, звуки, похожие на стон, воспринимаются по аналогии как плохие приметы. Само слово «примета» — по этимологии от «примечать» — говорит о том, что это нечто выведенное из опыта, из наблюдения реальных случаев. Однако, по-видимому, многие приметы основаны не на реальной статистике, а на эвристике репрезентативности. Это относится, вероятно, даже к приметам, игравшим большую роль в сельскохозяйственной практике и связанным с погодой и с урожаем. Некоторые из них выглядят вполне рациональными, как, например, «май холодный — год хлебородный»: холодный май уничтожает многих вредителей посевов. Также можно объяснить и разумность приметы о Самсоне водолее, предвещающем семь недель одинаковой погоды. Если на Самсона дождь, то семь недель идти дождю. Если сухо — семь недель будет стоять хорошая погода. Эта примета вполне понятна, так как в июле, когда отмечается Самсонов день, может устанавливаться стабильная погода. Но есть и приметы, которые с рациональной точки зрения совершенно непонятны, зато очень ясны с позиции эвристики репрезентативности. Например, одиннадцать последовательных дней с 10 января считаются показателями погоды на оставшиеся одиннадцать месяцев года.

Другая эвристика — это ***эвристика необычности***. Когда случается необычное явление, люди прочно запечатлевают его в памяти и бывают склонны связывать с другими событиями. Если еще одно необычное событие случается через короткий промежуток времени, то люди часто связывают эти события. Допустим, если зимой гремит гром, что, конечно, большая редкость в средней полосе России, а затем следует политический кризис, то у людей появляется тенденция связывать эти два события, несмотря на очевидную их отдаленность.

Подобная эвристика отмечается и у животных. Например, крыса, которая была подвергнута радиации через несколько часов после того, как ела пищу необычного вкуса, будет всегда избегать этой пищи. Если же пища была обычной, то такая связь не возникает.

Кроме эвристик, для выявления связей важную роль играет то, что соответствующие события уже были связаны с другими раньше. Биллман предположила, что в сложной среде, где не могут быть учтены все аспекты ситуации, субъекты склонны концентрироваться на тех аспектах, которые уже играли какую-то роль при других правилах. Из этого следует, что связанные между собой правила выявляются субъектом легче, чем изолированные.

Для проверки этой гипотезы Биллман разработала эксперимент, в процессе которого испытуемые должны были выявить свойства некоторого «инопланетного» языка, наблюдая за событиями (пространственными движениями тел), описываемыми предъявлявшимися речевыми фразами. Биллман показала, что выявление правил происходило значительно проще, если «инопланетный» язык был составлен таким образом, что различные изменения в нем влияли друг на друга.

Эксперименты Биллман относятся к искусственной среде, однако в реальной жизни склонность людей связывать между собой те или иные события определяется их представлениями о мире, порожденными культурой, образованием и предшествующим опытом. Люди склонны свя-

зывать те явления, причинно-следственные отношения между которыми вписываются в их картину мира. Эта картина мира не одинакова у людей, живущих в разные эпохи, принадлежащих к разным культурам и слоям общества. По-видимому, именно в сфере индуктивного связывания явлений в наибольшей мере проявляются межкультурные различия мышления.

Выше мы анализировали народные приметы с точки зрения индуктивных эвристик. Однако вера в эти приметы отнюдь не одинакова в различных слоях общества. У образованных людей вера в приметы считается суеверием. Например, связь между громом зимой и политическим кризисом, скорее всего, будут находить те люди, которые из-за недостатка образования меньше приобщены к естественно-научной картине мира. Современные же образованные люди менее склонны верить в знамения, а политический кризис стараются объяснить социально-экономическими процессами, происходящими в обществе.

Важно подчеркнуть, что в компетенцию психолога не входит оценка истинности того или иного мышления. Психолог, как представитель своей науки, не имеет оснований для того, чтобы утверждать, что приметы о черной кошке или мнения о летающих тарелках истинны или ложны. Хотя, будучи представителем своего общества и своей культуры, он, безусловно, разделяет общие установки и мнения. По мысли С.Л. Рубинштейна, дело психолога, в отличие от логика, не в описании самих по себе мыслей и установлении их истинности, а в описании процесса их порождения.

Еще более острый контраст, чем в случае различных слоев общества, наблюдается в индуктивных обобщениях разных культур. Вся средневековая литература полна описаниями знамений, предвещающих торжество или горе. Вспомним «Слово о полку Игореве», описание предзнаменований поражения войска Игоря (в переводе А. Югова):

Другого дня,
раным-рано,
зори кровавые
свет предвещают,
тучи черные
с моря идут —
хотят поглотить
четыре солнца,
в тучах трепещут
синие молнии.
Быть грому великому,
идти дождю стрелами
с Дону Великого!

[Слово о полку Игореве, 1975, с. 92].

Описание индуктивных обобщений, совершаемых в разные исторические эпохи в европейских странах, оставил нам французский философ и историк культуры Мишель Фуко в своих исследованиях из области «археологии знания». Еще большим контрастом с привычным для нас стилем поражает так называемое первобытное мышление, классические исследования которого провел французский этнограф и психолог Люсьен Леви-Брюль.

В наши дни люди склонны верить в другие причинно-следственные связи. Появление научно и технически ориентированного мышления приводят к новым ожиданиям. В частности, возникает интерпретация летающих тарелок как межпланетных кораблей инопланетян.

Склонность людей видеть те связи, которые соответствуют их представлению о мире, была продемонстрирована в остроумном эксперименте супругов Чепменов [Chapman, Chapman, 1969]. Будучи клиническими психологами, Чепмены заметили, что их коллеги-клиницисты часто сообщают о таких результатах применения проективных тестов, которые в последующем не подтверждаются. Например, многие клиницисты сообщали, что гомосексуалисты в пятнах Роршаха часто видят мужчин в женской одежде, лица как с женскими, так и с мужскими характеристиками. Сообщалось также, что параноидные пациенты в рисунке человека подчеркивают глаза. Все эти сообщения, однако, при ближайшем рассмотрении не подтвердились.

Чепмены провели эксперимент, в котором испытуемым (студентам-психоло-

гам) предъявлялись: 1) карточка из теста Роршаха; 2) слово, обозначающее, что клиент увидел на карточке; 3) характеристика клиента (гомосексуалист, депрессивный и т.д.). В другом эксперименте Чепменов испытуемым предъявлялся рисунок человека, выполненный клиентом, и характеристика клиента. Оказалось, что испытуемые не только видят связь между характеристиками клиента и тем, что он сделал, там, где этой связи нет, но даже там, где эта связь была отрицательной. Испытуемые «обнаруживали», что подозрительные клиенты рисуют специфические глаза (подозрительность заставляет пристально всматриваться), зависимые — толстые лица и т.п.

Фактически эксперименты Чепменов возвращают нас к хорошо известной социально-психологической истине: наши суждения в большой мере зависят от стереотипов. Однако подход Чепменов позволяет рассматривать эту проблему под новым углом зрения: стереотипы уже более не выглядят неким пороком, омрачающим человеческую природу. Скорее, это неизбежная сторона нашего когнитивного функционирования, которая только и позволяет нам как-то разобраться в окружающем нас разнообразии вещей. Стереотип — это следствие необходимой селективности.

Процессы формирования репрезентации проблемной ситуации

Как говорилось выше, мышление предполагает создание репрезентации проблемной ситуации и вывод внутри этой репрезентации. Репрезентация создается не на пустом месте, а из «строительных элементов», различных структур знаний, находящихся в долговременной памяти. Из этих элементов в поле внимания создается репрезентация, относящаяся только к данной задаче. Мышление, таким образом, — процесс комплексный; в нем задействованы многочисленные психические структуры и процессы, рассматриваемые в других главах книги. При мышлении, например, происходят те же процессы поиска и извлечения знаний, что и рассматриваемые исследователями памяти. Разница, однако, заключается в том, что процесс мышления требует создания из известных элементов новой репрезентации, тогда как память в прямом ее понимании предполагает простое извлечение того, что было в нее заложено. В самом простом случае структуры, необходимые для понимания задачи, уже хранятся в долговременной памяти субъекта. Этот случай может быть смоделирован средствами искусственного интеллекта.

Компьютерная модель ИСААК, разработанная в 1977 г. Дж. Новаком, создает на основании текста школьных задач из области физической статики систему уравнений, которую она затем пытается решить, и рисует чертеж условий задачи. Лингвистический анализ, проводимый ИСААКом, стремится свести условия к одному из «канонических рамочных объектов», содержащихся в памяти системы, таких, как твердое тело или массивная точка. Один и тот же физический объект может быть сведен к разным «каноническим рамочным объектам». Например, человек, переносящий доску, может интерпретироваться как точка опоры, а тот же человек, сидящий на доске, — как массивная точка. На следующем этапе ИСААК устанавливает взаимное расположение объектов, создает на этом основании систему уравнений и рисует чертеж из набора стандартных фигур, зафиксированных в его памяти.

ИСААК моделирует самый простой вариант понимания задачи, при котором уже зафиксирован исходный небольшой набор операциональных структур и существуют простые правила перевода ситуации в эти структуры.

Память когнитивной системы, которая способна к построению репрезентации тем же способом, что и ИСААК, можно представить в виде набора целостных структур, схем по типу описанных в главе «Память» фреймов и скриптов, которые актуализируются при понимании условий задачи. Такая система могла бы очень эффективно функционировать, но, к сожалению, при одном условии: в слу-

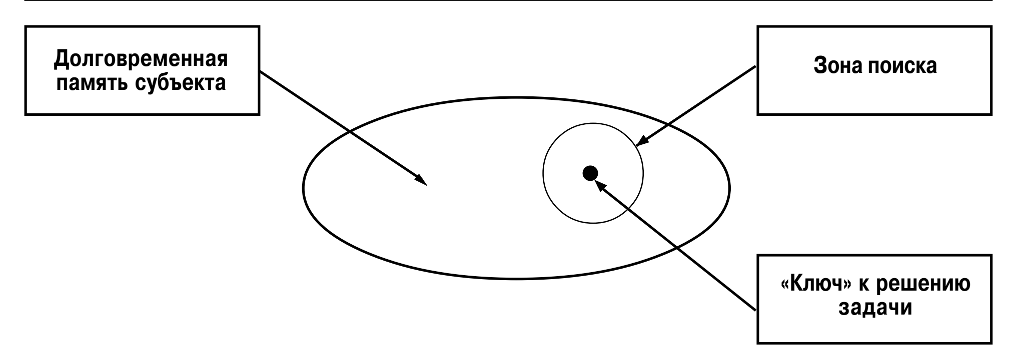


Рис. 3.28. Схема «нетворческой» задачи.

чае, когда для решения задачи в памяти есть уже готовая схема.

В некоторых случаях субъекту не удается актуализировать схему, необходимую для решения задачи. Случай, когда схема актуализируется автоматически, можно представить примерно так (рис. 3.28). Однако возможен и следующий случай, когда доступ к нужной схеме для субъекта затруднен (рис. 3.29).

В первом случае необходимый для решения элемент находится в зоне поиска субъекта, во втором — вне зоны поиска. Различие задач первого и второго типов можно только относительно данного субъекта, поскольку то, что находится в зоне поиска одного, выходит за ее границы у другого. Тем не менее существуют некоторые закономерности относительно людей, живущих в примерно одинаковых условиях.

Почему одни элементы попадают в зону поиска, а другие — нет? Это зависит как от способностей человека, так и от его прошлого опыта. Наш опыт складывается из задач и ситуаций, с которыми мы сталкивались в прошлом. Если новая задача требует использования тех же свойств, которые уже встречались в прошлом опыте, то она вызывает у нас меньше проблем.

Известное исследование, показывающее тормозящее влияние прошлого опыта на мышление, провели А. и Е. Лачинсы. Испытуемым предлагались задачи на переливание жидкостей при помощи сосудов разного объема. Например, даны емкости 29 и 3 л, нужно получить 20 л. Ответ заключается в том, чтобы из сосуда 29 л 3 раза взять по 3 л. После такого разъяснения задачи испытуемым давались 10 новых задач, на решение каждой из которых отводилось по 2,5 мин. Условия задач показаны в табл. 1.

Решение первых пяти задач достигается одинаковым способом: из второго объема надо один раз вычесть первый и два раза — третий. Например, 127 — 21 — 2 х 3 = 100 или 59 — 20 — 2 х 4 = 31. Шестая и седьмая задачи могут быть решены тем же способом, но у них есть и значительно более простое решение: 23 — 3 = 20 для шестой и 15 + 3 = 18 для седьмой. Восьмая же задача не решается тем же способом, что первые пять. Правильное решение для нее: 28 — 3 = 25. Девятая и десятая задачи подобны шестой и седьмой.

Результаты показывают впечатляющий эффект установки, создаваемой первыми пятью задачами. Подавляющее число испытуемых решает шестую и седьмую задачи сложным путем и вообще не справляется с восьмой в отведенное время. Эффект усиливается, если испытуемые получают инструкцию торопиться — например, если им говорят, что цель эксперимента состоит в оценке их способности быстро решать задачи. Лачинсы пишут о прокрустовом ложе, в которое превращаются наши привычки.

До сих пор речь шла о задачах, для решения которых у субъекта уже была готовая схема, пусть иногда и труднодоступная. Существуют, однако, и такие, соб-

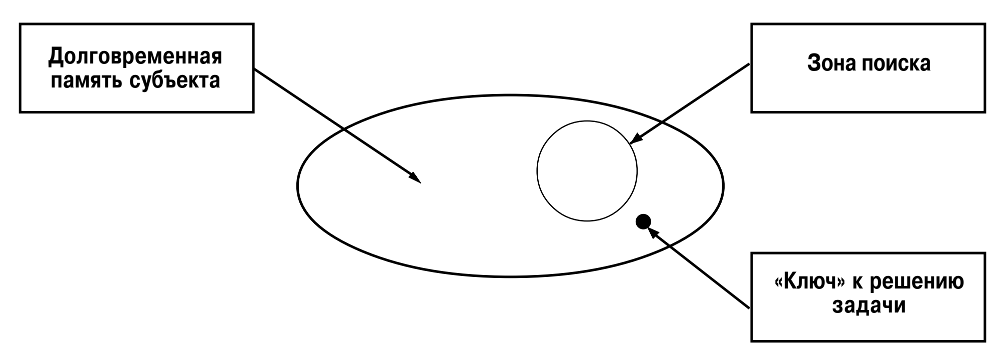


Рис. 3.29. Схема творческой задачи.

Таблица 1

N	Дано	Требуется получить
1	21, 127, 3	100
2	14, 163, 25	99
3	18, 43, 10	5
4	9, 42, 6	21
5	20, 59, 4	31
6	23, 49, 3	20
7	15, 39, 3	18
8	28, 76, 3	25
9	18, 48, 4	22
10	14, 36, 8	6

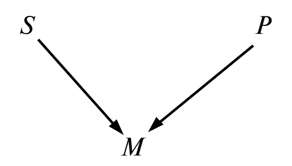


Рис. 3.30. Схема решения задачи по У. Джемсу.

ственно творческие, задачи, где схема должна быть заново построена субъектом.

Еще в XIX веке крупнейший американский психолог и философ Вильям Джемс предложил следующее описание процесса решения творческих задач. Фактически любая задача предполагает выделение в некотором явлении *S* такого его аспекта *M*, который позволяет удовлетворить цели задачи *P*. Задача заключается в том, что дано *S* и *P*, а требуется найти промежуточное звено *M*. Например, для установления площади треугольника нужно обратиться к тому свойству треугольника, что он может быть представлен в виде половины четырехугольника, писал Джемс. Целостное явление треугольника *S* обладает множеством свойств, но для решения задачи, связанной с определением площади *P*, требуется учесть только одно из этих свойств *M* (см. рис. 3.30).

Джемс называет свойство, благодаря которому человек может выделить нужное свойство *M* из всех других свойств вещи, проницательностью. Он пишет, что важную роль в вычленении *M* играет ассоциация по признаку подобия. Сопоставляя подобные случаи, человек выявляет тот посредствующий элемент, который характеризует все эти случаи.

Более ясная теория на этот счет была выдвинута чуть позднее немецким психологом Георгом Элиасом Мюллером. Эта теория, названная *теорией констелляций*, предполагает, что *S* и *P*, входя в поле сознания, влекут за собой ассоциативно связанные содержания. Пусть, например, с *S* связаны элементы M_g, M_i, M_k, M_n и т.д., а с *P* — K_i, L_i, M_i, N_i и т.д. Тогда M_i, будучи связано с обоими элементами задачи, будет обладать наибольшей силой ассоциативных связей и выделится в сознании, в то время как остальные ассоциации оттормозятся. Схематически те-

ория констелляций может быть изображена следующим образом (рис. 3.31).

Теорию констелляций Мюллера интересно сопоставить с более современной (60-е годы XX века) дилеммой в отношении тестов креативности Гилфорда и Медника [Гилфорд, 1965]. Гилфорд исходил из предположения, что для творческого мышления необходима дивергентная способность, т.е. способность порождать как можно больше связей от данного содержания в разные стороны.

Исходя из приведенной схемы (рис. 3.32) строятся тесты креативности Гилфорда и Торренса, в которых испытуемых просят, например, перечислить как можно больше способов употребления линейки или слов, содержащих букву *о*.

Гилфорду оппонировал Медник, по мнению которого в творчестве участвует также и конвергентное мышление: необходимый элемент находится на пересечении связей между двумя данными (рис. 3.33).

Этим определяется подход Медника к созданию тестов креативности — испытуемого просят найти как можно больше неких третьих предметов, соответствующих по определенным параметрам каждому из двух данных.

На первый взгляд схема Медника очень напоминает теорию констелляций. Однако по существу эти два подхода ставят перед собой разные задачи. Теория констелляций стремится объяснить механизм творческого мышления с помощью ассоцианистской идеи. Медник же изучает способность того или иного человека выявлять промежуточные звенья между элементами проблемы, не затрагивая вопроса о том, с помощью какого механизма (ассоциаций или чего-нибудь другого) эти промежуточные звенья порождаются.

Теория констелляций была подвергнута разрушительной критике. Отто Зельц предлагал рассмотреть, как эта теория может объяснить умозаключение $9^2 = 81$. Число 9 ассоциативно связано, допустим, с числами 3, 27, 36, 81, 90 и т.д., а «вторая степень» ассоциирована с числами 4, 9, 25, 36, 81, 100. Следовательно, вероятность получить ответ

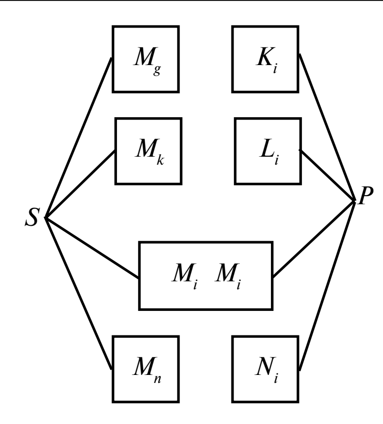


Рис. 3.31. Теория констелляций.

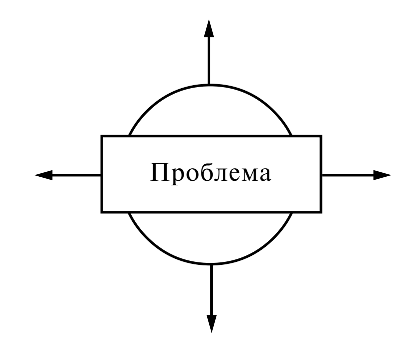


Рис. 3.32. Креативное мышление по Дж. Гилфорду и Е.Р. Торренсу.

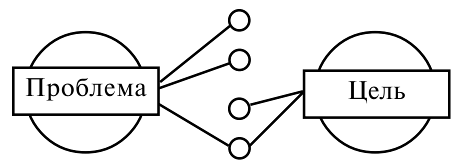


Рис. 3.33. Креативное мышление по Меднику.

36 или 81 одинакова. Теория констелляций оставляет, таким образом, возможность для самых абсурдных ошибок.

Существует и более общий аргумент против теории констелляций. Он заключается в том, что люди способны решать такие задачи, в которых свойство *M*, необходимое для решения, не является аспектом ни самого по себе объекта *S*, ни цели *P*. Другими словами, для таких задач *M* нужно искать не на пересечении ассоциаций от *S* и *P*, а как решение для структуры, образованной из *S* и *P*. Противопо-

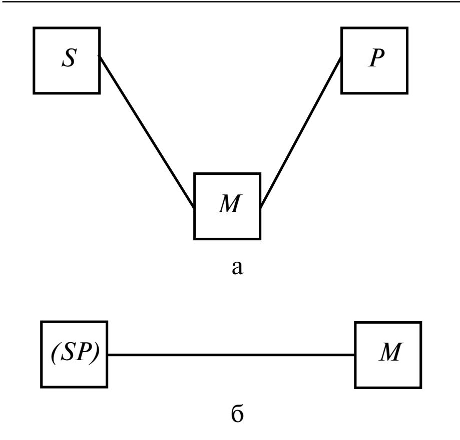


Рис. 3.34. Схема мышления согласно ассоцианистам (а) и гештальтистам (б).

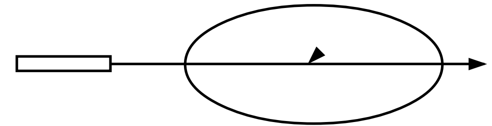


Рис. 3.35. Задача К. Дункера на облучение опухоли.

ставление этих двух подходов можно изобразить следующей схемой (рис. 3.34).

Представим себе обезьяну Келера, которая использует одеяло в качестве средства (*M*), чтобы придвинуть к себе банан. Нелепо было бы предположить, что одеяло каким-то образом связано в ее долговременной памяти с ситуацией *S*, включающей клетку с далеко от нее лежащим бананом. Решение является результатом анализа целостной ситуации (*SP*).

Заслуга в исследованиях такого рода задач принадлежит гештальтпсихологам, и в первую очередь Карлу Дункеру. Истоки гештальтпсихологии лежат в исследовании восприятия, где были установлены целостность зрительного поля и феномен его переструктурирования.

Аналогичный подход гештальтпсихологи применили в исследовании мышления. С их точки зрения, субъект создает целостную картину проблемной ситуации (*SP*), причем это целостное видение ситуации может переструктурироваться, что влечет за собой и изменение зоны поиска. Это внезапное переструктурирование видения субъектом задачи, часто сопровождаемое сильным эмоциональным всплеском, было названо *инсайтом.*

Теперь легко понять следующее определение, которое дает Дункер [Дункер, 1965, с. 79]: «мышление — это процесс, который посредством инсайта (понимания) проблемной ситуации (*S, P*) приводит к адекватным ответным действиям (*M*)». Это определение ясно выражает гештальтистский подход, согласно которому поиск решения задачи осуществляется на основе определенного понимания, ее целостного видения, а не путем ассоциаций с отдельными ее элементами.

Для эмпирического анализа процессов мышления при решении подобных задач Дункер разработал метод «рассуждения вслух». Метод заключается в том, что испытуемому дают для решения задачу и просят «думать вслух», не оставляя без внимания любую мысль, какой бы маловажной или неправильной она ни была. Высказывания испытуемого заносились Дункером в протокол, который и служил материалом для интерпретации. Наиболее подробно Дункер изучил решение следующей задачи. Надо найти прием для уничтожения неоперируемой опухоли желудка такими лучами, которые при достаточной интенсивности разрушают органические ткани, при этом окружающие опухоль здоровые части тела не должны быть разрушены. Испытуемым в большинстве случаев давался примерно следующий чертеж (рис. 3.35).

Ниже приведен один из протоколов К. Дункера (особенно длинный и богатый типичными ходами мысли).

1. Пустить лучи через пищевод.
2. Сделать здоровые ткани нечувствительными к лучам путем введения химических веществ.
3. Путем операции вывести желудок наружу.
4. Надо уменьшить интенсивность лучей, когда они проходят через здоровые ткани, например (можно так?) полностью включить лучи лишь тогда, когда они достигнут

опухоли (Эксп.: Неверное представление, лучи — не шприц).

5. Взять что-либо неорганическое (не пропускающее лучей) и защитить таким образом здоровые стенки желудка (Эксп.: Надо защитить не только стенки желудка).
6. Что-нибудь одно: или лучи должны пройти внутрь, или желудок должен быть снаружи. Может быть, можно изменить местоположение желудка? Но как? Путем давления? Нет.
7. Ввести (в полость живота) трубочку? (Эксп.: Что, вообще говоря, делают, когда надо вызвать каким-либо агентом на определенном месте такое действие, которого надо избежать на пути, ведущем к этому месту?)
8. Нейтрализуют действие на этом пути. Я все время стараюсь это сделать.
9. Вывести желудок наружу (см. п. 6). (Эксп.: Повторяет задачу, подчеркивается «при недостаточной интенсивности».)
10. Интенсивность должна быть такова, чтобы ее можно было изменять (см. п. 4).
11. Закалить здоровые части предварительным слабым облучением (Эксп.: Как сделать, чтобы лучи разрушали только область опухоли?).
12. Я вижу только две возможности: или защитить здоровые ткани, или сделать лучи безвредными. (Эксп.: Как можно было бы уменьшить интенсивность лучей на пути до желудка?) (см. п. 4.)
13. Как-нибудь отклонить их диффузное излучение — рассеять... стойте… Широкий и слабый пучок света пропустить через линзу таким образом, чтобы опухоль оказалась в фокусе и, следовательно, под сильным действием лучей.

(Общая продолжительность около 30 минут.)

Как же в этом протоколе вычленить развитие видения испытуемым проблемы? Дункер считает, что решения 1, 3, 5, 6, 7 и 9 сходны между собой в том, что в них делается попытка устранить контакт между лучами и здоровыми тканями. В предложениях 2 и 11 проблема схвачена совсем по-другому: возможность разрушения здоровых тканей предлагается устранить через понижение их чувствительности. В предложениях же 4, 8, 10 и 13 реализуется третий подход: понижение интенсивности лучей на пути, ведущем к опухоли. Решения, содержащиеся в приведенном протоколе, группируются Дункером по их, как он говорит, «функциональному значению». Возникновение нового функционального значения решения и означает собственно новое видение проблемной ситуации, ведущее к изменению зоны поиска. Например, если испытуемый видит основной конфликт проблемы в том, чтобы устранить здоровые ткани с пути лучей, то он ищет конкретное воплощение решения в том, чтобы вывести наружу желудок или пустить лучи через какое-либо отверстие — специально вставленную трубку или пищевод. Если же конфликт представляется субъекту своей другой стороной — добиться различной концентрации лучей на подступах к опухоли и в самой опухоли, — то зона поиска решения изменяется: предлагается пропустить лучи через линзу или же применить несколько источников облучения, которое пересекается при этом в одной точке (что, собственно, и применяется в медицинской практике). Таким образом, вначале возникает определенное функциональное значение решения, а потом решение конкретизируется.

Установление того факта, что видение задачи субъектом развивается, является заслугой Дункера. Развитие этого видения происходит за счет анализа конфликта задачи. Этот путь развития решения Дункер называет путем сверху вниз. Есть, однако, и другой путь — «снизу вверх». Дункер приводит такой пример. Шимпанзе Келера сидит в клетке и видит перед собой банан, до которого не может достать рукой. Решение задачи, достать банан палкой, приходит легче,

если палка окажется в поле зрения. Если на решение обезьяну наталкивает вид палки, то здесь происходит «побуждение снизу» от материала к решению. Если же на основании обнаруженных затруднений она начинает искать подходящий предмет для удлинения руки и тогда находит палку, она осуществляет решение «сверху вниз», от анализа конфликта задачи к средству.

Аналогичные случаи «побуждения снизу» можно наблюдать и в человеческом мышлении. В приведенном выше протоколе решения испытуемый приходит в результате развития анализа задачи к идее запустить лучи через пищевод. Но, пишет Дункер, может случиться, что человек натолкнется на пищевод как бы случайно. Например, можно представить, что в случае снабжения испытуемого анатомическим рисунком с изображением пищевода увеличится число решений, основанных на проникновении через пищевод.

Дункер обнаружил, что, казалось бы, незначительные изменения формулировки его задач существенно влияют на успешность решения. Так, в случае задачи с лучами применялись такие формулировки.

- «При этом лучи разрушили бы и здоровые ткани. Как можно было бы не допустить, чтобы лучи причинили вред здоровым тканям?»
- «При этом и здоровые ткани были бы разрушены. Как можно было бы сделать так, чтобы здоровые ткани не были разрушены лучами?»

Разница заключается в том, что в первом случае ударение делается на лучи, во втором — на ткани. В первом случае 43% испытуемых занимались вариацией интенсивности лучей, во втором — 14%. Причина этого — описание задачи представляет некоторые элементы ситуации как податливые, допускающие изменения, а другие — как более стабильные. Например, в случае задачи с лучами наиболее податливыми испытуемым обычно кажется путь лучей. Интенсивность лучей и внутренние свойства тканей кажутся неизменными и не относящимися к вопросу. Формулировка задачи может создать впечатление большей или меньшей податливости различных моментов. Описание в тексте лучей как активного агента приводит испытуемых к тенденции больше экспериментировать именно с этим аспектом ситуации.

Итак, в центре мышления Дункер поставил явления переструктурирования, инсайта. В сфере мышления механизмы этих явлений оказываются менее ясными, чем в области восприятия. В восприятии гештальтпсихологам, как это показано в одной из предыдущих глав, удалось установить достаточно четкие законы хорошей формы, к которой стремится перцептивный образ: близости, сходства, непрерывности, замкнутости. Примерно то же самое Вертхаймер, Келер и Дункер хотели сделать и в отношении мышления, однако выявить законы, по которым происходит переструктурирование видения субъектом задачи, не получилось.

Дункер пишет, что переструктурирование мыслительного поля подобно переструктурированию поля перцептивного. Аналогом выделения фигуры из фона является в сфере мыслительной задачи определение каких-то частей задачи как препятствия, других — как средства решения и т.д. Переструктурируются также отношения целостности и связи: некоторые элементы, которые раньше выступали как отдельные, связываются между собой, другие, наоборот, разъединяются.

В чем же механизм этих переструктурирований? Дункер выдвигает несколько гипотез. Первая связана просто с насыщением. В случае многозначных фигур, если долго видеть одно из изображений (например, молодой женщины), через некоторое время появляется тенденция к переструктурированию (восприятию старухи). Возможно, то же происходит и с мыслительными задачами — долгие попытки приводят к насыщению и изменению понимания ситуации. Вторая гипотеза — «выделение общего»: если рассматривать ряд объек-

тов, имеющих некоторый общий элемент, то этот элемент имеет тенденцию к выделению. Все же сам Дункер признает, что эти объяснения слишком общи: «...развернутых причинных подходов в гештальтпсихологии мышления еще нет» [Дункер, 1965, с. 132].

Исследования Дункера получили развитие в отечественной психологии. С.Л. Рубинштейн интерпретировал феномен инсайта при решении задач с позиции анализа через синтез как главного механизма их решения. Осуществление анализа через синтез означает, что субъект производит анализ объекта всегда с некоторой предзаданной позиции, имея заранее определенную точку зрения на объект. В результате проведенного анализа знание субъекта об объекте меняется, объект предстает своими новыми сторонами, т.е. позиция субъекта относительно объекта изменяется. Это изменение позиции приводит к изменению анализа субъекта, что в свою очередь приводит к другому синтезу и т.д., обеспечивая бесконечное развитие познания. Объект как бы поворачивается к субъекту все новыми сторонами. В контексте такого подхода инсайт выступает как раз тем самым поворотом объекта, новым его синтезом, целостным видением, которое оказывается результатом проведенного анализа и при этом резко меняет направление этого анализа.

Метод «рассуждения вслух» нашел свое дальнейшее развитие в работах А.В. Брушлинского, который установил факт так называемого немгновенного инсайта. Анализируя один из протоколов решения задачи о свече, зажигаемой на космическом корабле в невесомости, А.В. Брушлинский пишет: «Начало этого фрагмента протокола... представляет собой инсайт, возникающий довольно внезапно и существенно меняющий направление, вообще прогнозирование мысли испытуемого. Но при всей своей внезапности данный инсайт не является мгновенным, поскольку он формируется и прогнозируется не сразу, не одномоментно» [Брушлинский, 1979, с. 126—127]. И далее: «...в форме такого немгновенного инсайта мысль испытуемого начинает возникать и затем постепенно формируется в течение нескольких секунд как бы на наших глазах (она именно формируется, а не просто формулируется, не будучи изначально и сразу целиком готовой)» [Там же, с. 127].

Фактически само установление феномена немгновенного инсайта содержит в себе полемику с гештальтистским подходом к переструктурированию. А.В. Брушлинский соглашается с тем, что переструктурирование является ключевым моментом мышления, однако понимает это явление как длящееся во времени, процессуальное.

Проблемное пространство — психологическая реальность?

Задачи, которые мы рассматривали до сих пор, решались в один шаг, с опорой на одну доминирующую мысль. Существуют, однако, и другие задачи — многошаговые, или цепные. Так, в шахматах для выбора хорошего хода часто бывает необходимо рассчитать несколько вариантов на несколько ходов вперед. Одной идеи здесь оказывается недостаточно, решение должно быть многошаговым. Для таких задач Герберт Саймон, единственный лауреат Нобелевской премии среди психологов, предложил в 60-х годах XX века свое представление процесса решения.

Рассмотрим это представление на примере шахмат, которые называют дрозофилой когнитивной психологии. Подобно дрозофиле, шахматы являются удобной моделью изучения других, выходящих за рамки лаборатории явлений; но, как и дрозофила, сами по себе шахматы мало интересуют психологов.

В изображенной на рис. 3.36 позиции из шахматной партии черные могут выбрать один из 35 ходов, разрешенных правилами игры. В ответ на каждый из этих ходов у белых есть примерно такое же количество продолжений и т.д. Представим теперь себе эту ситуацию в виде лабиринта. Тогда исходное положение мы можем интерпретировать как комнату, из которой выходят 35 коридоров; каж-

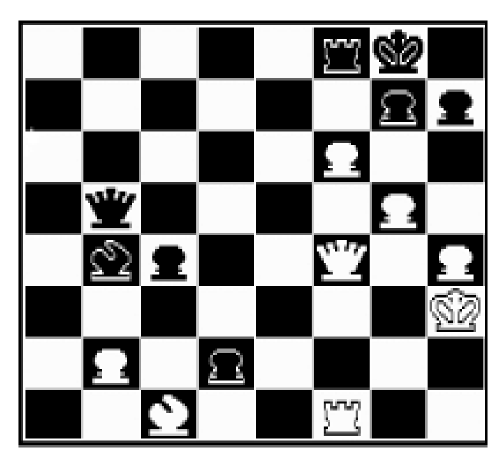


Рис 3.36. Рисунок позиции на шахматной доске.

дый из них ведет в другую комнату, из которой, в свою очередь, выходит какое-то количество коридоров, ведущих в новые комнаты. Этот лабиринт в решении задачи Саймон предложил называть пространством поиска. Ту часть лабиринта, которую субъект уже обследовал к данному моменту решения задачи, Саймон назвал проблемным пространством.

Если мышление по определению является трансформацией представления, то понятие проблемного пространства получает очень общее значение — оно является фактически пространством трансформации представления.

С формальной точки зрения для решения задачи субъект должен произвести такое обследование лабиринта, которое позволит ему найти путь к цели, в случае шахмат — к выигрышу партии. Оптимальным для этого было бы осуществление исчерпывающего поиска, т.е. обхода всех коридоров лабиринта. К сожалению, на практике это оказывается невозможным.

Вернемся к позиции, изображенной на рис. 3.36. Игравший в ней черными Александр Алехин сделал ход 33. ... Фb5-d7+, который, по его собственным словам, был рассчитан на 21 ход (или 41 полуход, т.е. ход каждой из сторон) вперед, после чего партия переходила в теоретически выигранный для черных пешечный эндшпиль. Конечно, подобная глубина расчета нетипична: по словам самого Алехина, это наиболее длинная комбинация, рассчитанная им во время практической партии. Попробуем оценить, сколько вариантов шахматист должен бы был рассчитать, если бы он действовал методом полного перебора. Если даже принять, что на каждом ходу был выбор в среднем только из 10 возможностей, то нужно было бы рассчитать 10^{41} вариантов. Это означает, что при скорости счета 1 ход в секунду Алехин, начав расчет в 1922 г., не только не закончил бы его к началу XXI века, но и должен был провести в раздумьях без сна, еды и отдыха еще миллиарды лет. Ясно, что такие чудовищные цифры перебора вариантов не имеют никакого отношения к реальному человеческому мышлению, хотя методом полного перебора действует большинство современных шахматных компьютеров, в том числе и «Deep Thought», победивший в матче чемпиона мира Г. Каспарова.

Для того чтобы объяснить способность человека выбирать в ходе решения задачи только наиболее осмысленные варианты, было введено понятие эвристики, т.е. такого метода поиска, который со значительной вероятностью позволяет отбирать наиболее удачные коридоры в лабиринте решения задачи. Возьмем пример одной из таких эвристик, пожалуй, наиболее простой. Она называется «эвристикой самого крутого подъема». Представим себе человека, прогуливающегося по неровной местности и поставившего себе цель забраться на вершину самого высокого холма. Местность испещрена тропинками, которые постоянно ветвятся. Для того чтобы сократить число неудачных попыток, человек может воспользоваться правилом: выбирать всегда ту тропинку, которая круче всех поднимается вверх. Это и есть эвристика самого крутого подъема. Эта эвристика, как, впрочем, и все другие, не гарантирует успеха: самый крутой подъем может вести на вершину не самого высокого, а второстепенного холма. Все же эвристика увеличивает вероятность того, что рассматриваемый вариант ведет к успе-

ху. Легко можно представить, как приложить такую эвристику к другим задачам. Например, в шахматах она может означать первоочередное рассмотрение ходов, приводящих к материальному перевесу, занятию центра фигурами, ослаблению прикрытия вражеского короля и т.д.

Используя несколько более изощренный вариант рассмотренной выше эвристики (так называемый анализ целей и способов) А. Ньюэлл и Г. Саймон создали программу «Общий решатель задач», которая оказалась способной, в частности, доказать 2/3 теорем из известного математического трактата «Principia Matematica» Уайтхеда и Рассела.

Итак, эвристики позволяют сократить перебор вариантов. Но являются ли они адекватным описанием человеческого мышления? Вряд ли на этот вопрос можно ответить положительно. Конечно, в ситуации прогулки по пересеченной местности рассмотренная эвристика действительно может применяться человеком. Но выбор тропинки, ведущей вверх, не идет ни в какое сравнение по насыщенности мыслительной деятельности с теми же шахматами, а в отношении решения собственно интеллектуальных задач человеком применение эвристики кажется маловероятным.

Возьмем вновь для примера шахматы. Фактически в процессе размышления над ходом происходит не столько выбор вариантов, сколько включение в модель новых отношений между фигурами. Любая достаточно сложная шахматная позиция включает очень большое число отношений между фигурами. Создавая модель ситуации, шахматист по необходимости отбирает только некоторые из них, наиболее существенные, с его точки зрения. На основе этих отношений и строится «проблемное пространство». В процессе обдумывания выявляются новые отношения, те, которые раньше не воспринимались как существенные. Например, установление угрозы вилки с какого-либо поля делает существенным отношение фигуры, защищающей это поле. Только наличие представлений об отношениях фигур может объяснить такие употребляемые при анализе партии термины, как «угроза», «защита», «подготовка хода».

Психологически поиск в проблемном пространстве неотличим от предыдущего этапа — создания репрезентации задачи. Появление какого-либо хода среди рассматриваемых шахматистом при обдумывании есть результат установления отношений фигур, которые и составляют репрезентацию ситуации.

Фактически решение многоходовых задач с большим пространством поиска типа шахмат включает два компонента. Первый — рассмотренное в предыдущем разделе нахождение нужных отношений между элементами. Второй — расчет вариантов; он предполагает возможность мысленного перемещения по проблемному пространству с возвратами и обходными путями, основываясь в этом смысле на «уравновешенных системах» Пиаже.

Для объяснения того, что происходит при размышлении шахматиста над ходом, можно воспользоваться термином С.Л. Рубинштейна «анализ через синтез»: выявление новых отношений фигур (анализ) происходит в результате переосмысления позиции и постановки новых целей (синтез).

А.В. Брушлинский пишет: «...человек ищет и находит решение мыслительной задачи не по принципу *выбора* из альтернатив, а на основе строго определенного, непрерывного, но не равномерно формирующегося *прогнозирования* искомого» [Брушлинский, 1979, с. 154]. И далее на следующих страницах: «...наши эксперименты показывают, что заранее данные, равновероятные и четко отделенные друг от друга альтернативы выбора могут стать таковыми не в начале, а лишь к концу предшествующего им живого процесса мышления. Вот почему даже когда в ходе такого процесса субъект *последовательно* анализирует «несколько» формируемых им способов решения задачи, этот сам по себе существенный факт все же не означает дизъюнктивной ситуации выбора из соответственно нескольких альтернатив. Чтобы выступить в качестве альтернатив,

они должны сначала возникнуть и постепенно сформироваться. Полностью сформироваться они могут лишь в конце, в результате живого мыслительного процесса... мышление выступает как выбор из альтернатив не в психологическом, а в формально-логическом плане (когда акцент ставится на уже готовые продукты мыслительной деятельности безотносительно к живому психическому процессу, в результате которого они формируются)» [там же, с. 159].

Мышление и творчество

Мышление тесно связано с открытием нового, творчеством. Известный психолог начала XX века О. Зельц различал мышление продуктивное и репродуктивное. Продуктивное мышление в отличие от репродуктивного предполагает появление нового продукта: знания, материального объекта, произведения искусства. Это различение использовал М. Вертхаймер, который таким образом проводил грань между мышлением, основанным на инсайте, новом понимании отношений между элементами, и заученными навыками. В отечественной психологии разделение продуктивного и репродуктивного мышления проводила З.И. Калмыкова. С этими исследователями не согласен А.В. Брушлинский (1996), который считает, что в самом понятии мышления заложено появление нового. В противном случае речь идет не о мышлении, а о памяти. Действительно, если мышление основано на переходе от одного состояния репрезентации к другому (см. рис. 3.23), то оно неизбежно связано с новизной.

Все сказанное, однако, не исключает того, что мышление может быть в большей или меньшей степени творческим. Понятно, что заключение по мокрой крыше о том, что прошел дождь, вряд ли можно поставить по степени творческой мысли на одну доску, например, с открытием Ньютоном законов динамики.

Творчество тоже не может быть отождествлено с мышлением. Мышление, как говорилось выше, — один из видов познания. Творчество возможно не только в познании. Наиболее ясный пример — творчество в искусстве. Основа искусства — создание прекрасного. Для этого часто требуется познание, но не оно составляет сущность прекрасного. Из различных видов искусства литература, вероятно, несет в себе больше всего элементов познания. Например, психологический роман XIX века включал много интересных психологических наблюдений. И хотя подобного рода замечания о жизни придают дополнительный интерес художественной литературе, не они составляют ее суть: ведь не будем же мы считать произведением искусства учебник по психологии, даже если содержащиеся в нем знания во много раз богаче тех, что можно найти во всех романах Л. Толстого, вместе взятых. В еще большей мере подобные замечания относятся к музыке или живописи.

Реальное творчество

Психология является по преимуществу экспериментальной наукой: большинство ее теорий и моделей основано на фактах, добытых в лабораторных условиях. Однако далеко не все интересные психологические феномены на сегодняшний день можно смоделировать экспериментально. К таким феноменам относятся и многие аспекты творчества, которое в реальных условиях вытекает из всего контекста жизни человека, порой годами идущего к главному произведению или открытию своей жизни. В связи с этим большой интерес для научной психологии представляют свидетельства талантливых людей о процессах их творчества. Самоотчеты, вызывающие доверие своей согласованностью, подчеркивают значительную роль бессознательного. Эти свидетельства, однако, выявляют разную картину в сферах художественного и научного творчества.

Начнем с поэтического творчества. Почти общим местом у поэтов оказывается утверждение о том, что творчество происходит у них как бы само по себе, без их участия, под чью-то диктовку. Вот что, например, говорит о своих стихотворениях А. Ахматова:

А есть и такие: средь белого дня,
Как будто почти что не видя меня,
Струятся по белой бумаге,
Как чистый источник в овраге.
(Последнее стихотворение.
1 декабря 1959 г. Ленинград)

Великолепное описание принадлежит И. Бродскому [1991]: «Пишущий стихотворение пишет его потому, что язык ему подсказывает или попросту диктует следующую строчку. Начиная стихотворение, поэт, как правило, не знает, чем оно кончится, и порой оказывается крайне удивлен тем, что получилось, ибо часто получается лучше, чем он предполагал... Пишущий стихотворение пишет его прежде всего потому, что стихосложение — это колоссальный ускоритель сознания, мышления, миросозерцания. Испытав это ускорение однажды, человек уже не в состоянии отказаться от повторения этого опыта, он впадает в зависимость от этого процесса, как впадает в зависимость от наркотиков и алкоголя. Человек, находящийся в подобной зависимости от языка, я полагаю, и называется поэтом». У И. Бродского инстанция, диктующая стихотворения, именуется языком. А. Пушкин и А. Ахматова любили называть ее Музой.

Следствием непроизвольности творчества, независимости от сознательного намерения становится деление жизни человека на 2 части: личную и творческую.

Пока не требует поэта к священной жертве Аполлон,
В заботы суетного света он малодушно погружен.
Молчит его святая лира, душа вкушает хладный сон,
И средь детей ничтожных мира, быть может, всех ничтожней он.
Но лишь божественный глагол до слуха чуткого коснется,
Душа поэта встрепенется...
(А.С. Пушкин. Поэт. 1827 г.)

Итак, процесс поэтического творчества не удается произвольно вызвать, его результат не соответствует ожиданию, творчество приводит к перерождению человека, оно становится притягательным, как наркотик.

Примечательно, что, казалось бы, родственное поэтическому творчество писателя-прозаика осознается писателями совсем по-другому. Дело, по-видимому, заключается в том, что предмет творчества писателя — образ или сюжет — оформляется в языке, что требует скорее техники, чем вдохновения. В поэзии процесс творчества происходит в момент связывания мысли со словом, в результате чего технический процесс оформления мысли практически отсутствует. В результате в работе прозаика значительное место занимает стадия реализации замысла. В этом плане поэзия является, возможно, наиболее чистым видом творчества.

Различия между видами творчества станут еще более явными, если мы затронем работу ученого и изобретателя. Многочисленные исследования биографических материалов позволили установить типичную последовательность стадий, которую проходит процесс научного открытия. Наиболее известное описание стадий предложено Уолласом, хотя есть сходные классификации других авторов. На первом этапе ученый предпринимает длительные и упорные попытки найти решения проблемы, которые, однако, не приводят к успеху. Затем следует пауза, период отдыха, после которого в голову может неожиданно придти нужная идея. Для того чтобы идея появилась, оказывается нужен определенный период «инкубации», когда человек ничего не предпринимает сознательно, но тем не менее помимо его сознания происходит какая-то скрытая работа, проявляющаяся в «озарении». На последнем этапе ученый разрабатывает идею и находит решение проблемы.

Одно из наиболее ярких свидетельств описанного феномена принадлежит великому математику Анри Пуанкаре. Вот один из его примеров. «В то время я занялся изучением некоторых вопросов теории чисел, не получая при этом никаких существенных результатов и не подозревая, что это может иметь малейшее отно-

шение к прежним исследованиям. Разочарованный своими неудачами, я поехал провести несколько дней на берегу моря и думал совсем о другой вещи. Однажды, когда я прогуливался по берегу, мне ...внезапно, быстро и с ...мгновенной уверенностью пришла на ум мысль, что арифметические преобразования квадратичных форм тождественны преобразованиям неэвклидовой геометрии» [Пуанкаре, 1981, с. 360]. Там же А. Пуанкаре описывает, как другая идея пришла ему в голову, когда он ставил ногу на подножку омнибуса и вел светский разговор.

Отличие от художественного творчества налицо. Этап озарения является мгновенным против достаточно долговременных периодов вдохновения у поэтов. Озарение ученого направлено на заранее поставленную цель, тогда как у художника результат нередко уходит от цели. Наконец, подготовительный этап носит совершенно различный характер. Если у ученого он достаточно выражен и связан с сознательными попытками достижения цели, то у художника он, по-видимому, неотличим от суеты повседневной жизни. Собирание материала для поэмы является прообразом этой подготовительной работы, которая не служит достижению цели — это лишь заготовка материала.

Отличие процессов творчества в этих сферах связано, конечно, с особенностями задач. В случае научного творчества задача заключается в познании, в случае искусства — в создании. В этом плане творчество инженера приближается к писательскому труду. В искусстве познание (как сбор впечатлений и материалов для произведения) предшествует собственно творчеству. В случаях познания, описанных Пуанкаре и другими учеными, цель более точно определена, вернее, определяется интеллектуально до творчества. В искусстве произведение не отвечает никакой особой цели. В то же время оба вида творчества явно имеют общие черты, среди которых центральная — доминирующая роль неосознанных процессов.

Интуиция в мышлении

С чем связана столь активная роль бессознательного в процессах творчества? Ответ на этот вопрос предлагает крупный отечественный исследователь творческого мышления Я.А. Пономарев.

Выше говорилось, что наиболее тонкий момент в процессе мышления связан с созданием модели проблемной ситуации из набора структур и схем знаний, хранящихся в долговременной памяти человека. В случае относительно простой, мало творческой задачи субъект обладает хорошо структурированными знаниями, которые позволяют ему достаточно легко создать адекватную модель. Однако отсутствие таких структур в долговременной памяти превращает задачу в творческую.

Я.А. Пономарев (1976) различил два вида опыта (т.е. знаний, хранящихся в памяти субъекта): интуитивный и логический. Интуитивный опыт обладает весьма своеобразными свойствами. Он может быть назван бессознательным по двум причинам: во-первых, он образуется помимо воли субъекта и вне поля его внимания; во-вторых, он не может быть произвольно актуализирован субъектом и проявляется только в действии. Логический опыт, напротив, осознан и может быть применен при возникновении соответствующей задачи.

Рассмотрим факты. Типичный эксперимент Я.А. Пономарева строился по следующей схеме. Испытуемому давалась задача, где сознательно стремясь к некоторой цели, он попутно должен был совершить ряд предметных преобразований, непосредственно на достижение этой цели не направленных. Таким образом, в этой задаче формировался как прямой, так и побочный продукт действия. Я.А. Пономарев приводил такой житейский пример для различения прямого и побочного продуктов. Ветер из открытого окна сдувает находящиеся на столе бумаги. Чтобы они не улетали, работающий за столом пользуется каким-либо тяжелым предметом. При этом ему безразлично, был ли это камень, пепельница или что-

либо еще, и какое место занял предмет на листе бумаги. Прямой продукт действия здесь связан лишь с некоторыми свойствами предмета (объем, масса), существенными с точки зрения цели действия. Другие же свойства предмета (цвет, текстура, некоторые особенности формы) и его положение на листе образуют побочный продукт, не связанный непосредственно с успехом действия.

После завершения первого задания испытуемому давалось следующее с целью проверки, какой опыт сложился у него в итоге выполнения первого задания. Точнее, выяснялось, в каких условиях испытуемые могут воспроизвести те свойства предметов, которые связаны с побочным продуктом действия.

В одном из конкретных вариантов своих экспериментов Я.А. Пономарев просил испытуемых образовать рисунок из фрагментов, находящихся на разных планках. Когда испытуемые выполняли задание, складывающийся рисунок был, естественно, прямым продуктом их действия, и после окончания опыта они легко могли вспомнить, какие рисунки они сложили. Расположение планок при решенной задаче не было непосредственно связано с целью, которую испытуемый преследовал, оно было побочным продуктом. Когда испытуемого просили сделать чертеж расположения планок или дать словесный отчет, он оказывался неспособным сделать это, по крайней мере в отношении последних задач. Однако это не означает, что побочный продукт не запечатлевается совсем: те же самые испытуемые могли верно воспроизвести расположение, раскладывая сами планки на столе в перевернутом виде, т.е. без опоры на рисунок.

Следовательно, в ходе нашей деятельности складывается не только сознательный, но и особый интуитивный опыт, который включает в себя то, что не связано с целью действия и по этой причине не находится в поле нашего внимания. Те свойства предметов, которые не попадают в поле нашего внимания, не исчезают для нас совсем, но и не доступны нашему сознательному контролю. Интуитивный опыт, складывающийся вне сознательного желания субъекта, проявляется только в его действиях.

Я.А. Пономареву удалось выявить и некоторые другие любопытные свойства интуитивного опыта. В ходе еще одного его эксперимента испытуемым давалась задача «Политипная панель», где от них требовалось надеть по определенным правилам серию планок на панель. Форма итогового расположения планок на панели была побочным продуктом действия. После того как испытуемые относительно легко выполняли задание, им давалась следующая задача, состоявшая в нахождении пути в лабиринте. Идея эксперимента заключалась в том, что оптимальный путь в лабиринте повторял по форме итоговое расположение планок в задаче «Панель». Результат оказался следующим: если в обычных условиях, проходя лабиринт, испытуемый совершал 70—80 ошибок, то после решения задачи «Панель» — не более 8—10. Самое удивительное, однако, состояло в том, что стоило только потребовать от испытуемого объяснять причину выбора пути в лабиринте, как число ошибок резко возрастало. Когда Я.А. Пономарев ставил этот вопрос своим испытуемым, совершившим до того 2—3 ошибки, на середине пути, во второй половине пути они совершали 25—30 ошибок [Пономарев, 1976, с. 200].

Основной теоретический вывод, который можно сделать из описанного эксперимента, состоит в том, что люди могут функционировать в различных режимах. В хорошо осознанном логическом режиме они не имеют доступа к своему интуитивному опыту. Если же в своих действиях они опираются на интуитивный опыт, то тогда они не могут осуществлять сознательный контроль и рефлексию своих действий.

При решении задачи, которая не является принципиально новой для субъекта, решающий, функционируя на логическом уровне, актуализирует нужные знания и создает адекватную модель. При столкновении с необычной задачей логические знания субъекта оказываются не-

достаточными. Тогда функционирование психического механизма, по выражению Я.А. Пономарева, «спускается» на более интуитивные уровни. В сфере интуиции опыт менее структурирован, но более богат, поэтому субъекту иногда удается найти ключ к решению задачи. Это нахождение ключа, как и вся деятельность на интуитивном уровне, эмоционально окрашено. Если принцип решения на интуитивном уровне найден, субъекту нужно еще его оформить в виде хорошо структурированной модели, перевести на логический уровень. Решающий, как говорил Я.А. Пономарев, «карабкается» по уровням психологического механизма.

Теория Я.А. Пономарева позволяет объяснить описанные выше стадии творческого процесса. Вначале происходит подготовка: субъект безрезультатно использует логические методы решения. Затем наступает фаза созревания: решающий оставляет сознательные попытки, однако взамен включается интуитивный уровень мышления. Эта фаза может завершиться эмоционально окрашенным озарением. Затем остается вновь провести логическую работу по реализации замысла.

3.7.3. Индивидуальные особенности интеллекта

Исследование индивидуальных особенностей интеллекта представляет интерес в двух планах. Во-первых, оно может служить практическим целям оценки способностей. Во-вторых, может использоваться для теоретических задач исследования механизма человеческого мышления.

Появление тестов позволило операционализировать понятие интеллекта, поставить ряд исследовательских проблем и выявить интересные феномены. В начале этого раздела будут рассмотрены факты, относящиеся к возрастной динамике интеллекта, его расовым, социальным и гендерным особенностям, влияниям на него семейного воспитания. Затем будут рассмотрены теории, выдвинутые для описания и объяснения структуры интеллекта.

Возрастная динамика интеллекта

Существует высокая корреляция между измерениями интеллекта у одного и того же человека в разном возрасте. Другими словами, если человек в детстве, например в 6 лет, демонстрирует высокий тестовый интеллект, то с большой вероятностью и в 15, и в 30, и в 70 лет он будет показывать высокие результаты по интеллектуальным тестам (естественно, относительно людей своего возраста). Эти высокие корреляции выявлены для тестов, измеряющих репрезентативный интеллект, которые могут использоваться никак не раньше, чем с 3 лет. В первые же 2 года жизни интеллект ребенка развивается не в репрезентативной, а в сенсо-моторной сфере. Созданные для оценки сенсо-моторных способностей тесты, однако, не позволяют предсказать последующих достижений в сфере репрезентативного интеллекта. В то же время в психологической литературе существуют данные, позволяющие считать хорошим предиктором развития интеллекта в будущем заинтересованность младенца при реакции на новые объекты.

Следует подчеркнуть, что характер связи способностей в раннем и более позднем возрасте — статистический. Другими словами, высокий уровень интеллекта у ребенка дает серьезные основания надеяться на высокий уровень интеллекта во взрослом возрасте, но не является стопроцентной гарантией. Многие выдающиеся люди, о которых сохранилась достоверная информация, отличались в детстве большими способностями. Одним из самых феноменальных образцов ранней одаренности из когда-либо известных был Блез Паскаль. Хилый, легко возбудимый, болезненный от рождения, он был изолирован отцом от языков и математики, которым обучали его сестер. Но, живя в одном с ними доме, слушая их разговоры, он так быстро впитывал знания, что к четырем годам не только читал и писал, но и с необыкновенной легкостью производил в уме сложные вычисления.

Как-то — Блезу было 9 лет — он услышал за обедом звук, издаваемый посудой при ударе, и, не удовлетворившись объяснением отца, несколько дней экспериментировал, стуча по разным предметам. Итогом стал «Трактат о звуках», вывод которого состоял в следующем: звук возникает от сотрясения частиц ударяемого предмета, эти сотрясения достигают нашего уха через воздух, сила звука пропорциональна размаху колебаний, тон — частоте колебаний вещества.

Стоило отцу рассказать сыну о существовании геометрии и о принципах построения фигур, как воображение ребенка заработало с такой силой, что несколько дней спустя, еще ничего о геометрии не зная, он вторично изобрел геометрию, самостоятельно дойдя до 32-го предложения первой книги Евклида: сумма углов треугольника равна двум прямым. Когда же в руки 12-летнего Блеза попали учебники, через считанные месяцы он уже превзошел своего учителя — отца. С 13 лет юный Паскаль на равных участвовал в заседаниях математического кружка Мерсенна.

Не стоит, однако, думать, что не существует противоположных примеров, хотя они и встречаются значительно реже. Один из наиболее известных — Альберт Эйнштейн, который в пятнадцатилетнем возрасте был исключен из гимназии за неуспеваемость. Теперь, правда, трудно определить, в чем здесь заключалось дело: в чрезвычайно позднем развитии интеллекта у этого человека или в неспособности учителей распознать способности необычного ученика. Как сообщает Е. Торранс, 30% учеников, исключаемых из американских школ, составляют интеллектуально одаренные дети.

Если мы будем при помощи тестов измерять интеллект у людей разного возраста, то выявим следующую закономерность. До 17—18 лет интеллект с возрастом повышается, затем в течение некоторого времени показатели остаются неизменными, после чего происходит снижение интеллекта с возрастом. Разные тесты имеют несколько разные графики. По тем тестам,

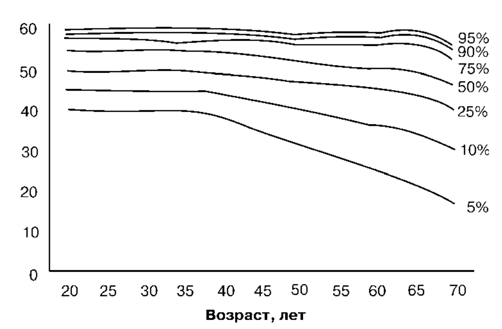


Рис. 3.37. Возрастные показатели интеллекта по тесту Равена.

которые предполагают использование накопленного опыта, показатели испытуемых позднее достигают максимума и значительно позже начинают снижаться. Способность же решать задачи на выявление связей, не относящихся к прошлому опыту, раньше формируется, но и обнаруживает тенденцию к снижению в более раннем возрасте. На рис. 3.37 представлен график зависимости интеллекта, измеренного при помощи теста Равена, от возраста.

Развитие интеллекта представляет собой монотонно возрастающую функцию. Как хорошо видно на графике, среди более интеллектуально развитых испытуемых снижение происходит существенно позже и значительно слабее выражено, чем у менее развитых.

Можно ли по приведенным данным сделать вывод, что у человека уже в 35—40 лет способности претерпевают обратное развитие? Оказывается, нет. Дело в том, что для интерпретации нужно учесть еще одно явление — интеллектуальную акселерацию, то есть рост показателей интеллектуального тестирования на протяжении всего времени существования тестов. Более подробно это явление обсуждается ниже. Здесь же необходимо подчеркнуть, что следствием интеллектуальной акселерации является то, что люди более старшего возраста, в меньшей степени испытавшие влияние этого процесса, показывают не столь высокие показатели не в результате возрастного снижения, а по причине того, что их поколение в целом демонстрирует менее высокие результаты. Если внести поправку на интеллектуаль-

ную акселерацию, то регресс в 40-летнем возрасте оказывается иллюзорным.

Если интеллект достигает максимальных значений уже в очень молодом возрасте, то успех в интеллектуальной профессиональной деятельности приходит значительно позднее. Для того чтобы обладать сильным мышлением в сфере, например, математики и биологии, нужно не только быть умным человеком, но и овладеть рядом специальных умений. Речь идет не о знаниях, а именно об умениях: например, профессор математики или физики отличается от аспиранта не столько объемом знаний, сколько способностью ставить и решать задачи. Для овладения этими умениями требуется длительная работа. Уже упоминавшийся Г. Саймон, исследуя шахматистов, предложил правило «десятилетней практики»: для достижения международного уровня человек должен заниматься шахматами не менее 10 лет. Максимального для себя результата человек достигает еще позднее. Исследования выявили аналогичные закономерности и в других профессиональных сферах. Отсюда следует, что наиболее крупные результаты в профессиональной деятельности люди демонстрируют обычно после 35 лет.

Д. Саймонтон [Simonton, 1996] на основании изучения биографии 2026 ученых установил, что выход на уровень высших профессиональных достижений происходит в среднем в возрасте от 37—38 (для химиков, математиков и физиков) до 42 лет (для медиков и представителей наук о Земле). Д. Саймонтон считает, что достижения связаны не столько с возрастом ученого, сколько с продолжительностью его карьеры. Те ученые, научная карьера которых началась не в 20, а в 30 лет, по мнению Д. Саймонтона, придут к своим высшим достижениям не в 40, а в 50 лет и будут продуктивными до более позднего возраста.

В шахматах пик успехов достигается несколько раньше, чем в науках, и приходится в среднем на 35-летний возраст.

Аналогично практическая мудрость, умение ориентироваться в жизненных ситуациях еще долго развивается после того, как формирование психометрического интеллекта завершилось. Поэтому недаром Конституция США разрешает баллотироваться на пост Президента страны людям не моложе 35 лет.

Структура семьи и интеллект

При исследовании влияния формальных аспектов структуры семьи на интеллект обнаруживается несколько многократно подтвержденных явлений.

1. Интеллект у детей в среднем тем выше, чем старше их родители.
2. Интеллект выше в семьях, где меньше детей.
3. С порядковым номером рождения ребенка интеллект убывает.
4. В многодетных семьях интеллект имеет тенденцию особенно понижаться при сокращении интервалов между рождением детей.
5. В семьях с высоким образовательным и экономическим статусом интеллект детей выше, и перечисленные выше феномены менее выражены (исследования проводились в странах Запада).

Наиболее адекватным источником для оценки влияния возраста родителей на интеллект является британское исследование 49 000 детей города Бирмингема в возрасте 11 лет, где изучалась связь вербального интеллекта со структурой семьи [Record, McKeown, Edwards, 1969]. Некоторые результаты этого исследования сведены в табл. 1.

Влияние размера семьи и порядка рождения детей изучалось в целом ряде грандиозных по размаху исследований. Оценить эти эффекты можно только на очень больших выборках, поскольку их размер определяется всего несколькими баллами КИ. Для сравнения укажем, что в среднем при тестировании одного человека дважды средняя разница между двумя измерениями составляет 4,4 балла КИ, а средняя разница интеллекта между двумя наугад взятыми взрослыми людьми составляет около 18 баллов. Столь небольшая выраженность эффек-

Табл. 1

Влияние возраста матери и порядка рождения на интеллект ребенка

Социальный класс	Возраст матери	Интеллект в зависимости от порядка рождения			
		1	2	3	4
A	<20	106	НД	НД	НД
	20-24	109	106	102	НД
	25-29	113	111	107	104
	30-34	113	111	109	103
	35-39	113	112	108	103
	>40	НД	115	112	103
B	<20	97	94	НД	НД
	20-24	101	97	95	91
	25-29	104	101	97	93
	30-34	106	103	100	94
	35-39	107	104	100	95
	>40	105	103	101	97
C	<20	94	НД	НД	НД
	20-24	97	94	92	92
	25-29	101	99	95	91
	30-34	103	100	97	93
	35-39	103	100	100	93
	>40	НД	НД	102	92

НД — нет данных.

та определяется не столько тем, что влияние последовательности рождения на интеллект невелико, сколько тем, что оно маскируется влиянием возраста родителей: первенцы в семье в среднем естественно рождаются у более молодых родителей, чем последующие дети. Поэтому более низкие показатели интеллекта у последующих детей в значительной мере компенсируются положительным влиянием более старших родителей.

Все же при выборках в несколько десятков, а то и сотен тысяч человек эффект последовательности рождения достигает статистически значимых величин. Одно такое исследование, бирмингемское, уже цитировалось выше. Там эффект последовательности рождения при контролируемом возрасте родителей оказался очень выраженным.

Два еще более крупных исследования, возможно, самых крупных в истории психологии, были проведены в Нидерландах, где почти 400 000 девятнадцатилетних призывников были протестированы по тесту Равена (Belmont, Marolla, 1973), и в США, где для 800 000 (!) старшеклассников результаты по национальному тесту академических достижений (в основном — вербальному) были сопоставлены с размером семьи, последовательностью и интервалами рождения (Breland, 1974). Результаты последнего исследования представлены в табл. 2.

Из таблицы видно, что единственное исключение из правила снижения интеллекта при увеличении семьи и порядко-

Табл. 2

Зависимость интеллекта от порядка рождения и числа детей в семье

Порядок рождения	Тестовый балл для числа детей в семье 1	2	3	4	5	более 6
1	103,8	106,2	105,6	105,6	104,4	НД
2	—	104,4	103,9	103,1	101,7	НД
3	—	—	102,7	101,3	99,5	НД
4	—	—	—	100,0	97,7	НД
5	—	—	—	—	96,9	НД
Среднее	103,8	105,3	104,3	102,5	100,0	96,4

НД — нет данных.

вого номера рождения ребенка составляют одиночно рожденные дети.

Важную роль играет также размер промежутков между рождением детей. В общем случае, большие промежутки благоприятно сказываются на интеллекте детей. М. Сторфер (Storfer, 1990, с. 33), основываясь на данных National Merit Scholarship Examination, показал, выраженный эффект промежутка в рождении для семей с тремя детьми, в то время как для двухдетных уменьшение промежутка влияет только на младшего и в небольших пределах (1,5 балла КИ). В семьях с тремя детьми при промежутках не менее 3 лет между рождением первого и второго либо второго и третьего детей интеллект оказывается практически таким же, как в двухдетных семьях. Однако если оба промежутка менее 3 лет, то интеллект детей снижается в среднем на 7 баллов.

Феномен связи структуры семьи с интеллектом менее выражен:

1) в более высоких социальных классах (Page, Grandon, 1979; Lancer, Rim, 1984),
2) в культурах, где традиционно каждому вновь родившемуся ребенку оказывается большое внимание (Galbraith, 1983; Cicirelli, 1978), а также в отсталых культурах, находящихся в процессе модернизации (Davis, Cahan, Bashi, 1977).

Приведенные выше результаты получены в странах Запада, однако с ними совпадают и данные, полученные в нашей стране. И.В. Равич-Щербо и ее сотрудники проанализировали зависимость школьных оценок нескольких тысяч второ- и восьмиклассников в ряде городов страны от структуры их семей. Выяснилось, что лучше учатся дети из меньших семей, а первые дети имеют преимущество над последующими. Не было, правда, обнаружено разницы между первыми и вторыми детьми, преимущество обнаружилось лишь в отношении последующих. Интересно, что более значимыми эти эффекты оказались в отношении девочек, чем в отношении мальчиков.

Данные исследований семей выдающихся людей хорошо соотносятся с теми, что получены при обследованиях интеллекта детей. Среди выдающихся людей велика пропорция старших детей в семье. Так, Ро (Roe, 1953) в своем исследовании 66 видных американских ученых обнаружил среди них 39 (61%), которые были первенцами у своих родителей. У тех же из них, кто не был первым ребенком, среднее время, прошедшее от рождения предыдущего брата или сестры, составляло 5 лет.

Кеттелл и Бримхолл (Cattell, Brimhall, 1921) проанализировали семьи 1000 выдающихся американских ученых. Это исследование примечательно в том отношении, что отражает совсем другую по сравнению с Ро демографическую ситуацию,

поскольку относится к историческому периоду, когда американские семьи были весьма многодетными. У изученных Кеттеллом и Бримхоллом ученых было в среднем 3,6 братьев и сестер. При случайном распределении в семьях такого размера вероятность родиться первым составляет 22%. В то же время ученые были старшими в семье в 40% случаев.

С. Шехтер (Schacter, 1963) считает, что причина больших достижений старших детей в том, что они обычно получают лучшее образование. Он показал, что около половины из 4000 младшекурсников университета Миннесоты, проходивших курс психологии между 1959 и 1961 гг., были первыми в своей семье, в то время как при учете размеров их семей в случае случайного распределения их было бы лишь 30%. Кроме того, оценки успеваемости первых детей превосходили оценки остальных.

Ряд исследований показывают, что родители выдающихся людей часто бывают немолодыми. Так, в собранных Гальтоном биографиях 100 знаменитых англичан средний возраст отцов составлял 36, а матерей — 29 лет. Для 902 американских ученых, биографии которых проанализированы Вишером (Visher, 1948), этот показатель составил 35 и 29 лет.

Можно искать объяснения этих феноменов в различных плоскостях. Во-первых, возможно биологическое объяснение, к которому склоняется, например, Дженсен (Jensen, 1997). Согласно этому объяснению, в организме матери при рождении каждого ребенка происходят иммунные сдвиги, которые ухудшают протекание следующей беременности. К этому можно прибавить постулат о том, что эти сдвиги со временем компенсируются (объясняет эффект интервалов в рождении) и что компенсация происходит быстрее при хороших условиях жизни матери (объясняет влияние социально-экономического статуса).

С этих позиций, однако, трудно объяснить ряд других фактов. Так, влияние порядка рождения не наблюдается у представителей ряда религиозных конфессий, то есть оно является культурно обусловленным. Влияние возраста родителей тоже не очень ясно вписывается в эту концепцию.

Во-вторых, возможно объяснение экономическое: родители тратят ресурсы на воспитание первых детей, оставляя меньше для последующих. С этим объяснением хорошо сочетается тот факт, что в высших социально-экономических слоях эффект размера семьи и порядка рождения менее выражен — можно предположить, что там заведомо хватает ресурсов на воспитание детей. При больших интервалах в рождении экономическая нагрузка распределяется на более длительный период времени, что соответственно улучшает экономическое положение детей. Увеличение интеллекта с возрастом родителей тоже находит объяснение — экономический статус людей в 40 лет в среднем выше, чем в 20. В то же время культурное влияние с трудом поддается объяснению в рамках экономической концепции.

Наконец, существует и несколько возможностей психологического объяснения. Наиболее естественно предположить, что дело в поведении родителей, которые уделяют больше внимания первенцам, поскольку для всех последующих детей приходится распределять время между несколькими братьями или сестрами.

Эта точка зрения находит эмпирические аргументы в свою поддержку. В одном исследовании (Jacobs, Moss, 1976) было проведено сравнение поведения матерей в отношении их трехмесячных первенцев с поведением этих же самых матерей в отношении их вторых детей в том же возрасте. Было показано, что с первыми детьми матери значимо чаще разговаривают, чаще подражают их голосу, смотрят в глаза, улыбаются, начинают игру, а также купают и одевают. Аналогичные результаты были получены и в обширном исследовании (193 семьи) Льюиса и Кретцберга (Lewis, Kreitzberg, 1979). В отношении своих первых детей матери чаще издают звуки, смотрят, улыбаются, смеются, играют, вдвое чаще их качают (хотя примерно столько же времени держат на руках).

Большую стимуляцию получают первые дети и в последующие годы. Им в среднем в 3 раза больше читают, а отцы проводят с ними больше времени (McCarthy, 1972).

Все эти данные являются аргументами в пользу идеи о том, что влияние структуры семьи на интеллект опосредовано количеством и качеством взаимодействия взрослых с ребенком.

Другая идея, принадлежащая известному американскому социальному психологу Р. Зайонцу (Zajonc, 1976), заключается в том, что происходит слияние (confluence) различных влияний на интеллект ребенка. Согласно Зайонцу, развитие способностей ребенка определяется средним от интеллекта окружающих его людей. В семье, состоящей только из взрослых, это среднее наибольшее. Чем больше в семье детей и чем меньше их возраст, тем ниже становится там средний интеллект. Таким образом, максимальный интеллект характеризует семью, состоящую из одних взрослых. При рождении ребенка средний интеллект семьи падает. Чем больше в семье детей и меньше их возраст, тем ниже средний интеллект.

Это рассуждение Р. Зайонц дополняет еще одной предпосылкой: прирост интеллекта ребенка в каждый год его жизни пропорционален интеллектуальному климату его семьи, причем влияние семьи асимптотически снижается с взрослением ребенка. Используя эти идеи и дополнив их некоторыми математическими предположениями, Р. Зайонц вывел сложную формулу, которая довольно хорошо объяснила реальные данные, полученные на нидерландской выборке. Используя свою формулу, он также предсказал изменение показателей школьников США по тестам интеллекта на основании колебаний рождаемости в стране. В то же время работу Р. Зайонца критикуют за слишком формальный подход, не учитывающий тонких особенностей семьи, а также подчеркивают методические ошибки его исследования (Retherford, Sewell, 1991).

Психологические особенности семьи и способности

В нашей стране цикл исследований по влиянию социальной среды на интеллект проведен В.Н. Дружининым и его учениками. Ими уточнено, в частности, явление так называемого материнского эффекта. Этот эффект заключается в том, что интеллект ребенка в большей степени зависит от интеллекта матери, чем от интеллекта отца, хотя с генетической точки зрения влияние обоих родителей должно быть одинаковым. В лаборатории В.Н. Дружинина показано, что в действительности на интеллект ребенка больше влияет не мать, а тот родитель, который эмоционально ближе. В большинстве случаев эмоционально близким родителем является мать, откуда и возникает «материнский эффект». Таким образом, становится яснее, что в плане формирования интеллекта семья — не просто сумма ее членов, образующая интеллектуальный климат, а сложная структура, обладающая различными, в том числе эмоциональными зависимостями.

Все сказанное, конечно, не отрицает генетической детерминации интеллекта, о которой речь пойдет в той главе книги, которая посвящена психогенетике.

Эффект Флинна, или интеллектуальная акселерация

За почти целое столетие, прошедшее со времени создания первого теста, было накоплено множество данных о нормах интеллекта для разного времени и разных стран. Эти данные показывают, что средние результаты по тестам на интеллект в большинстве стран мира неуклонно и достаточно существенно растут (Flynn, 1984).

Наиболее систематические результаты получены по изменению интеллекта в США. Они показывают, что с 1910-го до 1984-го г. показатели интеллекта по тестам типа Стэнфорд-Бине выросли на 22 балла. Рост менее выражен в сфере вербального интеллекта, а больше — в сфере невербального. Поэтому, напри-

мер, по тесту Векслера, где невербальные субтесты имеют больший вес в итоговых показателях, рост оказывается еще более выраженным. Максимальный прирост наблюдается в чисто невербальных тестах. Так, по той же выборке США результаты по тесту Равена возрастают на одно стандартное отклонение (то есть 15—16 баллов в переводе на КИ) за одно поколение. Это означает, что 50% бабушек и дедушек во времена их внуков в США по показателям теста Равена были бы причислены к отстающим.

Рост интеллекта происходит с разной скоростью. Из 22 баллов прироста по тесту Стэнфорд-Бине примерно 10 приходятся на промежуток до 1932-го года, 10 — на время с 1932-го до 1972-го и еще 2 — на оставшийся период до 1984-го года. К. Ше, подробно исследовавший эту проблему, нашел, что в США интеллект стремительно рос для людей, родившихся между 1890-м и серединой 1920-х, затем рост замедлился, хотя и не остановился, для тех, чье раннее детство совпало с Великой депрессией. Новый мощный прирост произошел в первые послевоенные годы, после чего увеличение стало менее значительным (Schaie, 1983, 1988).

Аналогичные результаты получаются и по Западной Европе. Так, в Шотландии между 1921-м и 1936-м гг. в Англии между 1927-м и 1936-м гг. (Flynn, 1984) не зафиксировано существенного прироста. Зато исследования, сравнивавшие довоенные и послевоенные результаты, (Англия 1937—9 — 1944—6 гг., Бельгия 1940 — 1949 гг., Франция 1931 — 1956 гг., Нидерланды 1934 — 1964 гг., Новая Зеландия 1923—6 — 1955—8 гг., Канада 1940-е — 1960-е) демонстрируют ясный прирост результатов (Flynn, 1987).

Пожалуй, наиболее мощный рост интеллекта зафиксирован в послевоенной Японии. Японские дети, родившиеся в 1960-е гг., превосходят детей, родившихся между 1936-м и 1945-м гг., в среднем примерно на 20 баллов по тесту Векслера (Flynn, 1984). Если японские дети 1936—45 гг. рождения показывали примерно одинаковые результаты со своими американскими сверстниками по невербальным субтестам Векслера, то через 20 лет японцы опережали американцев того же времени рождения на 11—12 баллов. По вербальным тестам сравнение осуществить естественно затруднительно ввиду различия языков. Японцев также характеризует меньшее стандартное отклонение разброса показателей интеллекта.

Следует отметить, что тесты школьной успеваемости отнюдь не всегда показывают ту же динамику, что и тесты интеллекта. Так, в США с середины 1960-х гг. до 1980-го г. шел прирост по тестам интеллекта при одновременном снижении показателей теста школьных способностей (SAT) (Flynn, 1984).

Причина интеллектуальной акселерации не вполне ясна и вызывает споры. Так, логично было бы предположить, что важную роль в этом могло бы сыграть улучшение образования. Ведь на протяжении XX века в странах Европы и Северной Америки весьма сильно возросла доля людей, имеющих полное среднее и высшее образование. Если бы такое объяснение было правильно, следовало бы ожидать более высокого показателя интеллекта у тех лиц, кто уже успел испытать влияние длительного образования, то есть у взрослых и старших подростков, но никак не у дошкольников.

Однако факты указывают как раз на обратное — повышение интеллекта у младших детей по крайней мере не меньше, чем у взрослых. Таблица 3, приводимая М. Сторфером (Storfer, 1990), иллюстрирует это положение.

Другая напрашивающаяся идея связана с тем, что на протяжении XX века намного увеличились потоки информации, обрушивающиеся на человека. Можно было бы предположить, что дети конца века достигали более высокого интеллектуального развития, поскольку получали больше информации через радио и телевидение. Тогда следовало ожидать более высокого КИ у детей, которые больше смотрят телевизор и слушают радио. В действительности, однако, обнаруживается скорее противоположная закономерность.

Таблица 3

Прирост коэффициента интеллекта в США на протяжении XX века

Возраст детей	Годы рождения детей		Средний прирост КИ	Прирост КИ за год
	Ранний период	Поздний период		
2-4	1927-30	1967-70	14,9	0,38
5-7	1924-26	1964-66	9,7	0,24
8-15	1918-23	1958-63	7,3	0,18
16-18	1913-17	1954-57	12,0	0.3
Всего	1913-30	1954-70	9,9	0,25

Другие причины представляются более вероятными. Дж. Равен (личное сообщение), например, считает, что причина лежит в улучшении питания, здравоохранения и гигиены. В пользу этого предположения свидетельствует тот факт, что параллельно с интеллектуальной идет и акселерация физическая: увеличение роста, веса людей и их атлетических возможностей. Так, например, послевоенная Япония характеризуется не только быстрым приростом интеллекта, но и бурной физической акселерацией. Известен также постоянный рост мировых рекордов в спорте: в некоторых дисциплинах рекорды на протяжении XX века повысились на величину около 50%. Ряд исследований показывает, что качество питания связано с весом при рождении, ростом, детской смертностью и интеллектом. Г. Айзенк суммировал данные ряда исследований, которые показывают, что прием витаминов положительно влияет на интеллект детей.

Определенный эффект на повышение интеллекта в последующем поколении оказывает его повышение в предыдущем. В этом плане повышение интеллекта в поколении 1 должно сказаться на его повышении в поколении 2, а то в свою очередь — на повышении в поколении 3 и т.д. Однако, по-видимому, интеллект родителей является не самым важным фактором в создании благоприятных условий для развития интеллекта детей, поэтому момент самоподдержания, хоть и может присутствовать в интеллектуальной акселерации, но объясняет лишь малую ее часть.

М. Сторфер (Storfer, 1990) предпринял попытку количественно оценить возможный вклад разных факторов в рост интеллекта. По его мнению, из 22 баллов прироста у американцев в XX веке 4 может быть отнесено за счет здоровья и питания — уменьшения числа детей, родившихся с ненормально маленьким весом или испытавших в детстве болезни, оказывающие влияние на нервную систему. Прирост в 6,9 балла Сторфер считает возможным отнести на счет среды, окружающей ребенка дома в раннем возрасте. Все участвующие здесь факторы Сторфер разбивает на 3 группы: количество внимания взрослых, качество этого внимания и предоставляемые возможности когнитивного обогащения.

Количество внимания возросло на протяжении века по причине уменьшения числа детей в семье, сокращения домашней работы и сокращения рабочего дня, что особенно сказалось на увеличении времени, проводимого с детьми отцами. В то же время сократилось (в странах Запада) участие дедушек и бабушек в воспитании. Качество внимания, по мнению Сторфера, также в целом возросло в результате развившегося понимания бытовой психологии, уменьшился объем наказаний и ограничений, накладываемых на ребенка. Когнитивное обогащение включает наличие образовательных материалов (игрушек, детских книг и т.д.), методов обучения и стимуляцию поведения, направленного на приобретение знаний.

Половина прироста оказывается при этих подсчетах необъясненной. Сторфер выдвигает необычную неоламаркистскую гипотезу: увеличение интеллекта происходит потому, что прижизненные изменения в среде раннего периода детства закрепляются генетически, а затем передаются по мужской линии.

Гендерные, расовые и социальные особенности интеллекта

Большие страсти, выходящие за пределы академических кругов, вызывает вопрос о расовых различиях интеллекта.

Авторы расистских теорий интеллекта обосновывают их различием результатов, которые показывают при интеллектуальном тестировании представители разных рас. Так, в США и Южной Африке белое население демонстрирует значительно более высокие результаты, чем цветное. Кстати, при этом в ряде случаев представители монголоидной расы превосходят европеоидов по тестам пространственного интеллекта. Дело, однако, здесь может заключаться вовсе не в генетических различиях, а в условиях жизни и воспитания. Ведь не секрет, что в упомянутых странах негритянское население образует в большинстве случаев низшие слои общества. Кроме того, в африканских семьях в среднем больше детей, а родители часто бывают очень молодыми, что, как говорилось выше, относится к факторам, неблагоприятным для развития интеллекта. Свидетельством в пользу такой трактовки является тот факт, что эти различия со временем сглаживаются и в настоящее время оказываются менее выраженными, чем, скажем, 50 лет назад.

Интересно отметить, что различия по интеллекту наблюдаются в некоторых случаях внутри одной страны между группами, принадлежащими к одной расе, но говорящими на разных языках. Такого рода устойчивые различия зарегистрированы между бельгийцами, говорящими на французском и валонском языках.

Вообще высшие, более образованные слои общества в современных развитых государствах превосходят низшие, менее образованные слои по уровню интеллекта.

Устойчивость общества во многом определяется дееспособностью людей, составляющих его элиту. Исходно в человеческом обществе элита состояла, по-видимому, из воинов, людей, отобранных по их бесстрашию, стремлению к доминированию, силе и ловкости, мгновенной правильной реакции. В современных условиях весьма важным, часто решающим качеством является способность правильно перерабатывать информацию, то есть интеллектуальные способности.

Общество всегда выстраивает более или менее существенные перегородки между различными слоями. Эти перегородки могут быть практически непроницаемыми, как между кастами в средневековом индийском обществе, или внешне почти незаметными, как в ряде современных европейских и североамериканских обществ. Устойчивость общества в значительной степени зависит от того, насколько переход через социальные перегородки определяется важными для высших слоев качествами.

В современных условиях это обстоятельство означает необходимость того, чтобы элита обладала более высоким интеллектом, чем низшие классы. Для этого необходимо, чтобы «социальная мобильность», то есть переход из одного класса в другой, определялась в значительной степени интеллектом. Так, собственно, и происходит во многих современных развитых обществах. По имеющимся данным, например, в США 60% изменений в социальном статусе ребенка по сравнению с его родителями (как вверх, так и вниз) может быть предсказано по уровню его интеллекта. Аналогичный процент получен и в Шотландии, однако в этой стране процесс совершается значительно быстрее, чем в США — еще на этапе школьного обучения. Тем не менее в развитых странах Запада существует беспокойство о том, что интеллектуальный потенциал используется не в полной степени. Так, в Западной Европе действует созданная учеными ассоци-

ация Евроталант, которая работает с одаренными детьми.

Дети высокоинтеллектуальных родителей также с большой вероятностью имеют высокий интеллект. Это происходит как по причине генетической передачи, так и в результате положительного влияния воспитания интеллектуальных родителей. Семья, таким образом, выступает основной ячейкой передачи интеллекта в обществе. В связи с этим В.Н. Дружинин (1997) обращает внимание на очень важное обстоятельство в отношении судьбы интеллекта в России. Резкое снижение финансирования науки в последние годы приводит к тому, что наиболее развитый в интеллектуальном отношении достаточно многочисленный слой общества — научные работники — может оказаться не в состоянии к самовоспроизведению. «Новые русские», которые, по данным В.Н. Дружинина, вовсе не мускулистые невежды, как их рисует фольклор, а достаточно интеллектуальные и независимые люди, тоже не самый подходящий слой в плане передачи интеллекта, поскольку они сильно ориентированы на обучение детей за рубежом.

Во многих странах мира в настоящее время средние показатели по тестам интеллекта, когда их можно адаптировать, оказываются примерно одинаковыми. Так, при проведении исследования в 1980 году нормы теста Равена в Великобритании, Восточной и Западной Германии, Чехословакии, Австралии, Новой Зеландии, городах континентального Китая и у белого населения США оказались весьма близки по средним значениям и дисперсии. Это тем более примечательный факт, что он отмечается на фоне «интеллектуальной акселерации». Оказывается, что психометрические нормы интеллекта параллельно эволюционируют во многих странах. В некоторых других странах по тому же тесту Равена зафиксированы значительно менее высокие нормы. Это относится к Бразилии, Ирландии, Пуэрто-Рико и Перу.

Другой вопрос в сфере психологии интеллекта, который вызывает идеологические дискуссии, это гендерные различия. Большинство исследователей полагает, что в целом среднее развитие интеллекта примерно одинаково у мужчин и женщин. В то же время у мужчин больше разброс: среди них больше как очень умных, так и очень глупых. Эти данные хорошо согласуются с теорией Геодакяна, выдвигающей тезис, что мужское начало связано с выработкой новых возможностей, а женское — с сохранением генетического достояния. В этом плане объяснимо большее число «выплесков» у мужчин.

Между мужчинами и женщинами наблюдается также некоторая разница в выраженности различных сторон интеллекта. До пятилетнего возраста этих различий нет. С 5-ти лет мальчики начинают превосходить девочек в сфере пространственного интеллекта и манипулирования, а девочки мальчиков — в области вербальных способностей. Мужчины значимо превосходят женщин в математических способностях. По данным американской исследовательницы К. Бенбоу, среди особо одаренных в математике людей на 13 мужчин приходится лишь одна женщина. Споры вызывает природа этих различий. Одни исследователи считают, что их можно отнести за счет генетики. Другие, более феминистски ориентированные, утверждают, что их основа — наше общество, которое ставит мужчин и женщин в неравные условия.

Факторно-аналитические теории интеллекта

Существует множество ситуаций, требующих интеллектуального поведения. Решить математическую задачу, построить дом, подготовить доклад, установить причину неисправности мотора, объясниться с другим человеком, сыграть партию в шахматы — во всем этом проявляются интеллектуальные возможности человека. Возникает вопрос — означает ли высокий интеллект в сфере, допустим, математики, что человек будет также высокоинтеллектуальным в области гуманитарных рассуждений? Или эти способности независимы? Другими словами, явля-

ется ли интеллектуальность простым одномерным свойством или различия людей в сфере интеллекта требуют сложного многомерного описания?

Если способности специфичны, то необходимо разработать способы описания пространства специальных способностей, то есть расположить в некоем квазипространстве всю бесконечную совокупность возможных ситуаций, предполагающих интеллектуальное поведение. Относительное расположение ситуаций в этом квазипространстве, конечно, определяется тем, какие механизмы их разрешения задействует субъект. Если в разрешении каких-либо ситуаций участвует один и тот же механизм, следует ожидать, что те люди, у которых этот механизм хорошо развит, будут успешно справляться со всеми этими ситуациями и наоборот. Например, от человека, имеющего хорошие математические способности можно ожидать успеха в освоении как алгебры, так и тригонометрии.

Описание структуры интеллекта дало бы, по крайней мере, два важных результата. Во-первых, появляется возможность точного описания способностей человека, благодаря которому можно подбирать для человека эффективные способы образования и рекомендовать подходящие профессиональные позиции. Во-вторых, можно выйти на анализ механизмов мыслительной деятельности, установить наличие общего корня и границы локальных механизмов.

Для ответа на эти вопросы развилось целое направление исследований, использующее факторный анализ в сфере интеллектуальных тестов.

Факторно-аналитические исследования способностей исходят из имплицитной предпосылки, согласно которой люди:

а) хотя и обладают существенно разными свойствами,
б) все же устроены по одному плану, внутри которого и наблюдается все разнообразие свойств.

Устройство по единому плану означает, что все люди имеют одинаковую структуру признаков, но различаются по

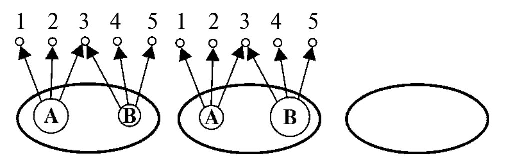


Рис. 3.38. Предпосылки факторно-аналитического подхода к исследованию способностей.

степени проявления этих признаков. Например, люди в большей или меньшей степени могут обладать признаками «быть умным», «быть добрым», «быть синеглазым», однако никто из людей не обладает признаком «быть кратным трем». В формальных терминах можно сказать, что существует набор переменных, характеризующий всех людей, причем каждый человек отличается своими значениями переменных. Более того, предпосылка факторно-аналитического подхода состоит в том, что не только набор переменных, но и связи между ними одинаковы у всех людей. Схематически факторно-аналитическое представление об устройстве свойств человеческого интеллекта представлено на рис. 3.38.

На рисунке в виде крупных овалов изображены люди, обладающие различными способностями. Для двух левых овалов более подробно показана схема структуры их способностей. Круги А и В, размещенные внутри овалов, соответствуют двум различным способностям. Кружки 1 — 5, находящиеся вне овалов, означают различные ситуации, в которых проявляются способности, то есть задачи в широком смысле слова. Стрелки означают связь способностей с задачами. Способность А определяет успех в задачах 1 — 3, а способность В — в задачах 3 — 5. У первого индивида способность А более велика, чем у второго индивида (обозначено размером кружка), а способность В, напротив, менее велика.

Если мы дадим решать задачи выборке испытуемых, то окажется, что задачи 1 и 2, а также 4 и 5 сильно ковариируют. Задача 3 ковариирует на среднем уровне как с задачами 1 и 2, так и с задачами 4 и 5. Факторный анализ позволяет на основании ковариаций придти к заключению

о способностях, стоящих за задачами. Если мы проведем факторный анализ во второй раз, уже над результатами первого, то выделим факторы второго порядка, которые определяют первые факторы. Следовательно, в рамках факторно-аналитического подхода можно выделить не только рядоположные факторы, отличающиеся лишь областью своего приложения, но и их иерархию.

Примечательно, что именно для решения задачи исследования интеллектуальных способностей и был создан факторный анализ.

Отметим предпосылки, стоящие за этой схемой. Во-первых, задачи однозначно связаны со способностями. В реальности дело далеко не всегда обстоит так. В психологии труда, например, известно понятие индивидуального стиля деятельности, которое означает, что, решая одну и ту же задачу, люди используют разные способности. В случае факторно-аналитического подхода этой сложности можно в основном избежать, если использовать в исследованиях только такие задачи, которые не допускают индивидуального стиля выполнения. При этом, правда, остается неясным, не выплескивается ли младенец вместе с водой.

Во-вторых, устанавливается одинаковая для всех людей структура связи между способностями. Эта структура, собственно, и составляет основной объект поиска для факторно-аналитических теорий. Если единой структуры нет, поиск теряет свой смысл. Эта структура является тем единым для всех людей планом, на котором основывается существование для факторно-аналитической психологии индивидуальных различий интеллекта.

Обе указанные предпосылки являются, конечно, серьезными упрощениями. Эти упрощения на определенном этапе позволили развернуть мощную линию исследований, используя при этом достаточно эффективный статистический метод, каким зарекомендовал себя факторный анализ. Однако к настоящему времени факторно-аналитический подход в области интеллекта достиг своих пределов, и вопрос об адекватности для современных исследований его старых предпосылок необходимо поставить со всей остротой.

Человек, положивший в 1927 году начало разработке факторного анализа, К. Спирмен, считал, что существует единый фактор, определяющий успешность решения задач от наиболее сложных математических до сенсомоторных проб. Спирмен назвал его фактором G (от general — общий). Решение любой конкретной задачи человеком зависит от развития у него как способности, связанной с фактором G, так и от набора специфических способностей, необходимых для решения узкого класса задач. Эти специальные способности носят у Спирмена название S-факторов (от special — специальный). Между общим фактором и частными в этой модели постулируется существование факторов промежуточной степени общности, которые участвуют в решении достаточно широких классов задач. К. Спирмен выделил 3 промежуточных фактора интеллекта: числовой, пространственный и вербальный. Роль фактора G наиболее велика при решении математических задач и задач на понятийное мышление. Для сенсомоторных задач роль общего фактора уменьшается при увеличении влияния специальных факторов.

Главным оппонентом К. Спирмена стал другой американский ученый — Л. Терстоун, который отрицал наличие фактора G. По мнению Л. Терстоуна, существует набор независимых способностей, которые определяют успешность интеллектуальной деятельности. Из 12 выделенных им способностей в экспериментальных исследованиях чаще всего подтверждаются 7:

- словесное понимание;
- речевая беглость;
- числовой фактор;
- пространственный фактор;
- ассоциативная память;
- скорость восприятия;
- индуктивный фактор.

К сожалению, однако, исследования, основанные на факторном анализе, при-

водят к очень запутанным результатам. В значительной степени виновата в этом так называемая проблема вращения факторов. Факторный анализ приводит к распределению в многомерном пространстве точек, соответствующих факторизуемым объектам. Однако выбор системы координат, ортогональных или косоугольных, в этом пространстве произволен. В то же время именно система координат позволяет дать ту или иную содержательную интерпретацию факторам. Вращение системы координат, представляющее собой математически корректную процедуру, приводит к изменению интерпретации всех данных.

Наибольшего влияния из факторных теорий к началу 1970-х годов добилась, пожалуй, «кубическая» модель Д. Гилфорда. Гилфорд пытался использовать факторный анализ не для поиска основных способностей, а для подтверждения априорно выдвинутой теории. Он считал, что наши способности определяются 3 основными категориями: операциями, содержанием и продуктами. Среди операций в исходном варианте своей модели Гилфорд (1965) различал познание, память, дивергентное и конвергентное мышление и оценку, среди содержаний — образное, символическое, семантическое и поведенческое; среди продуктов — элементы, классы, отношения, системы, преобразования, предвидения (рис. 3.39).

Любая задача имеет тот или иной вид содержания, предполагает осуществление определенной операции, которая приводит к соответствующему продукту. Например, задача, где требуется получить слово, вставив гласные буквы в з_л_в (слово залив), разворачивается на символическом материале (буквы), связана с операцией познания и приводит к элементу в качестве продукта. Если же мы попросим испытуемого завершить ряд лом — мол, куб — бук, сон — нос, то, по мнению Гилфорда, это будет задача на конвергентное мышление, относящееся к отношениям, на символическом содержании. В общей сложности, таким образом, выделяются 4x5x6=120 типов задач (в более поздней версии теории — 150), каждому из которых соответствует определенная способность.

Для обоснования своей теории Гилфорд систематически использовал факторный анализ с так называемым субъективным вращением. Этот вариант факторного анализа направлен не на то, чтобы

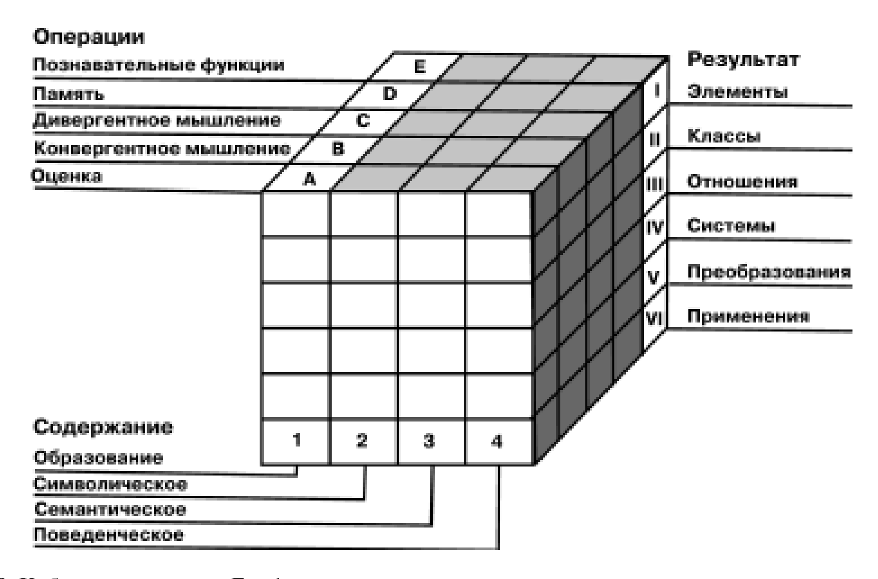


Рис. 3.39. Кубическая модель Гилфорда.

автоматически выявлять факторы, а на то, чтобы подтвердить или не подтвердить факторную модель, заложенную исследователем. В настоящее время, однако, математические методы Гилфорда подвергнуты сильной критике. Показано, что его данные могут быть также легко объяснены, исходя из другой факторной модели (Стернберг, Григоренко, 1997).

Информационный подход к проблеме структуры интеллекта

Когнитивная революция не могла не затронуть психологию индивидуальных различий интеллекта. В середине 1970-х гг. стали возникать вопросы о том, какие процессы переработки информации стоят за выполнением испытуемыми тестов интеллекта.

Кэрролл (Carroll, 1981) предположил, что результаты, показываемые испытуемыми в тестах на интеллект, могут быть объяснены уровнем функционирования у них относительно небольшого числа процессов переработки информации. На основании «логического и частично интуитивного анализа задачи» он выделил 10 типов когнитивных компонентов.

1. *Управление* (monitor) направляет процесс мышления, являясь своего рода детерминирующей тенденцией.
2. *Внимание* (attention) зависит от ожиданий субъекта в отношении стимулов, которые появятся в процессе решения задачи.
3. *Восприятие* (apprehension) позволяет включать в переработку информации стимулы из сенсорного буфера.
4. *Перцептуальная интеграция* (perceptual integration) создает целостный перцептивный образ и соотносит его с информацией, хранящейся в долговременной памяти.
5. *Кодирование* (encoding) позволяет создать ментальную репрезентацию стимулов, идущую дальше восприятия и интерпретирующую стимулы в терминах их свойств, ассоциаций и значений в контексте поставленной задачи.
6. *Сравнение* (comparison) направлено на выявление принадлежности двух стимулов к одному и тому же или разным классам.
7. *Формирование параллельной репрезентации* (corepresentation-formation) позволяет сформировать новую репрезентацию на базе уже существующей.
8. *Извлечение параллельной репрезентации* (corepresentation-retrieval) направлено на извлечение из памяти репрезентации, связанной с другой на основании некоторых правил.
9. *Трансформация* (transformation) предназначена для преобразования репрезентации по определенным правилам.
10. *Создание ответа* (response execution) позволяет извлечь из репрезентации вербализуемый или невербализуемый ответ.

Кэрролл проявляет особый интерес к исследованию связи психометрического интеллекта с временем реакции, показывая, что даже простые задачи на определения времени реакции предполагают взаимодействие множества информационных компонентов.

Другим исследователем, пошедшим по пути информационного анализа тестов интеллекта, стал Браун (Brown, 1978; Brown, Campione, 1978), который обратил особое внимание на роль метакогнитивных процессов. Метакогнитивные процессы определяют, какие когнитивные процессы будут использованы при решении задачи. Браун выделил следующие основные метакогнитивные процессы.

1. *Планирование* (planning) следующего шага в реализации стратегии.
2. *Контроль* (monitoring) эффективности различных шагов в стратегии.
3. *Тестирование* (testing) стратегии в плане ее применения к текущей задаче.
4. *Пересмотр* (revising) стратегии в случае возникновения такой необходимости.
5. *Оценку* (evaluating) стратегии в целом.

В те же 1970-е гг. Эрл Хант разработал способ эмпирической проверки гипотез о компонентах переработки информации, включенных в интеллектуальные

процессы. Этот способ основывается на хронометрировании решения задач, сходных между собой в одних частях решения и различных в других.

Представим следующую задачу, исходно предложенную Познером и Митчеллом. Испытуемому предъявляются пары букв, которые могут совпадать или не совпадать по названиям и физически. Например, могут предъявляться пары АА, Аа, АВ, Ав. Очевидно, что в первой паре буквы совпадают как по названиям, так и физически — это буквы А, причем представленные в заглавном виде. Во второй паре буквы совпадают по названиям, но не совпадают физически — первая буква заглавная, а вторая — строчная. В третьей и четвертой парах буквы различаются по названиям, а следовательно, и физически.

Представим, что перед испытуемым ставятся две задачи: 1) сравнивать между собой пары букв с точки зрения их физических характеристик; 2) сравнивать их с точки зрения названий. В случае первой задачи испытуемый должен как можно скорее нажать на кнопку «Да», если буквы полностью одинаковы, и на кнопку «Нет», если они не совпадают. При второй задаче нажимать на кнопку «Да» нужно, когда названия букв совпадают. Заглавные это буквы или строчные, значения не имеет. В противном случае надо нажимать кнопку «Нет».

Очевидно, что две задачи имеют между собой много общего в плане процессов переработки информации, которых они требуют от испытуемого. В обоих случаях у испытуемого должны развиваться одни и те же процессы восприятия стимула на экране, опознания физических конфигураций, сравнения, принятия решения о сходстве или несходстве, управления движением пальца, нажимающего на кнопку и т.д. Однако есть и различие — в случае сравнения названий должен включиться дополнительный процесс — лексического доступа, то есть поиска в семантической памяти названия буквы по ее физическим признакам. Время выполнения задания испытуемым в этом случае оказывается

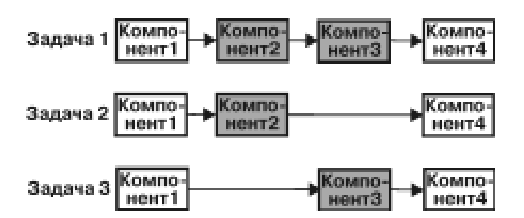


Рис. 3.40. Принцип компонентного анализа интеллекта.

несколько больше. Этот прирост определяется характеризующей данного испытуемого скоростью поиска названия буквы в долговременной памяти.

Хант перенес задачу Познера и Митчелла в план проблемы индивидуальных различий и сопоставил с результатами тех же испытуемых по тестам интеллекта. Он показал, что разность во времени решения между задачей сравнения названий и физического сравнения коррелирует на уровне — 0,3 с вербальным интеллектом испытуемого (Hunt, 1978). Другими словами, выделенный элементарный процесс лексического доступа, по-видимому, является одним из основных в выполнении тестовых заданий на вербальный интеллект.

Принцип анализа, проводимого в рамках компонентного подхода, представлен на рис. 3.40.

У всех изображенных на рисунке задач есть общие компоненты — № 1 и 4. Задача 1 включает один дополнительный компонент по сравнению с задачей 2 (компонент 3) и один дополнительный компонент по сравнению с задачей 3 (компонент 2). Соответственно задача 1 будет требовать больше всего времени на свое решение. Разность во времени решения между задачами 1 и 2 будет соответствовать времени, затрачиваемому субъектом на выполнение компонента 3. Аналогичная разность между задачами 1 и 3 характеризует время исполнения компонента 2.

Роберт Стернберг продолжил линию хронометрических исследований в целях информационного анализа интеллектуальных процессов. Одна из его известных работ посвящена анализу решения т.н. линейных силлогизмов.

Линейным силлогизмом называется

умозаключение, выводимое из посылок типа «Анна выше, чем Маргарита. Маргарита выше, чем Екатерина. Кто самая высокая?» или «Джон не старше, чем Роберт. Дэвид не моложе, чем Джон. Кто самый молодой?» Даже при поверхностном взгляде ясно, что приведенные выше две задачки имеют разную трудность. Эксперимент фиксирует различия во времени их решения и проценте ошибок.

Особенность работы Р. Стернберга заключается в том, что хронометрический анализ используется для установления того, какая из альтернативных гипотетических моделей — вербальная, пространственная или смешанная — больше соответствует эмпирическим данным. В первом случае предполагается, что испытуемый строит пропозициональные репрезентации каждой из посылок, затем объединяет их в общую пропозициональную же репрезентацию и делает вывод. Пространственная модель предполагает, что с самого начала создаются пространственные репрезентации каждой из посылок, которые затем объединяются в общую пространственную репрезентацию. В соответствии со смешанной моделью субъект вначале строит пропозициональную репрезентацию, а затем перекодирует ее в пространственную.

Эмпирически проверяемыми эти модели становятся благодаря тому, что некоторые когнитивные операции очевидно более трудны для осуществления в пространственных представлениях, другие — в лингвистических. Например, если мы кодируем отношения A>B>C>D>E в пропозициональной форме, то установление отношений между более удаленными членами потребует больше шагов и, следовательно, займет больше времени, чем установление отношений между более ближними. В случае пространственной репрезентации, наоборот, отношения между наиболее отличными членами (самым большим и самым маленьким) установить проще всего.

Исследование линейных силлогизмов показало, что большинство испытуемых используют смешанную стратегию, хотя некоторые применяют вербальную и пространственную. Возникает вопрос, чем определяется выбор стратегии?

По Р. Стернбергу, получается, что испытуемый сам способен выбирать между использованием различных видов репрезентаций и стратегий. Можно ожидать, что в ряде случаев этот выбор зависит от способностей: испытуемые с более развитыми пространственными способностями предпочитают пространственную стратегию, а те, у кого развит вербальный интеллект, выберут вербальную. Экспериментальные данные на этот счет, однако, довольно противоречивы (Стернберг, 1996).

Если вернуться теперь к рис. 3.38, схематически изображающему предпосылки, лежащие в основе факторно-аналитического подхода, то можно отметить, что исследования Стернберга выходят за его рамки. По Стернбергу, решение одной и той же задачи разными людьми достигается за счет использование различных компонентов и репрезентаций. Даже такая относительно простая задача, как линейный силлогизм, может быть решена при помощи пространственной, пропозициональной или смешанной стратегии. В этом плане компонентный подход делает шаг за пределы факторно-аналитического. В то же время имплицитная предпосылка о жесткой заданности отношений между способностями остается без обсуждения.

Модель, которая получается в результате исследования типа только что изложенного, в принципе является моделью решения лишь одной задачи. В качестве обобщения Стернберг выделяет три типа информационных компонентов: метакомпоненты (metacomponents), исполнительные компоненты (performance components) и компоненты, отвечающие за приобретение знаний (knowledge-acquisition components). Если первые два типа примерно соответствую тому, о чем писали Браун и Кэрролл, то последний составляет отличительную черту теории Стернберга.

Все же и предлагаемая Стернбергом классификация не снимает существенного упрека, выдвигаемого критиками компонентного подхода (например, Neisser,

1982) — компонентов в принципе может быть бесконечное множество, и строить их теорию бессмысленно. Стернберг частично принимает этот аргумент, однако отвечает, что наиболее важных и часто используемых компонентов не так много, и можно создать их вполне обозримую теорию. Впрочем, за более чем двадцать лет существования компонентного подхода этой теории мы так и не дождались. В этом плане компонентный подход не дает видения интеллекта как интегративного целого и не приводит к прогрессу, например в сфере проблемы измерения интеллекта.

В своих более поздних работах Стернберг стремится поставить информационный анализ интеллекта в более широкий контекст. В этих целях им развита «триархическая теория интеллекта», которая утверждает необходимость анализа интеллекта в трех планах — в отношении к внутреннему миру, в отношении к внешнему миру и в отношении к опыту.

Под внутренним миром понимаются информационные процессы, о которых речь шла только что. В своих поздних работах Стернберг утверждает, что нужно не просто исследовать эти процессы сами по себе, но и в контексте того, на что они направлены (на адаптацию, формирование среды или ее выбор), и того, насколько новой является для субъекта задача. Таким образом, Стернберг пытается интегрировать информационный подход с более широким взглядом на интеллект человека.

В плане отношения к внешнему миру Стернберг выделяет стили интеллектуальной деятельности. Законодательный стиль, необходимый для человека, совершающего творческие открытия, состоит в том, что субъект сам устанавливает правила для своей интеллектуальной деятельности. Исполнительный стиль характеризуется принятием установленных извне норм и работой в рамках этих норм. Оценочный стиль характеризует критическое мышление, которое направлено на оценку и сравнение различных норм.

Классификация стилей, предлагаемая Стернбергом, отражает направленность мышления на адаптацию, формирование среды или ее выбор. Это измерение интеллекта является относительно независимым от того, насколько успешно, точно и быстро функционируют информационные процессы субъекта.

Наконец, третий аспект, по Стернбергу, связан со степенью новизны задачи. Рутинные задачи, следующие известным сценариям типа посещения магазина или чистки зубов, не являются адекватными для оценки интеллекта. Также не слишком адекватны и полностью новые ситуации — например, бессмысленно оценивать интеллект пятиклассника, предъявляя ему никогда не виденные прежде дифференциальные уравнения, пишет Стернберг.

Интеллект проявляется в самом чистом виде в двух типах ситуаций. Во-первых, это ситуации, степень новизны которых ставит их на грань доступности решения. Стернберг при этом ссылается на экспериментальные данные, согласно которым для одаренных детей менее эффективны оказываются внешние подсказки при решении творческих задач. Одаренное мышление, таким образом, в новых ситуациях меньше нуждается во внешних подсказках.

Во-вторых, ситуации, связанные с процессом автоматизации. Интеллект, по Стернбергу, проявляется в высокой скорости формирования навыков. В частности, корреляцию времени реакции с интеллектом он объясняет более успешной выработкой навыка работы с установкой по измерению времени реакции у людей с высоким интеллектом.

Теория интеллектуального диапазона

Теория интеллектуального диапазона, предложенная В.Н. Дружининым (1997, 2001), устанавливает иерархические отношения между различными факторами интеллекта. Толчком для создания теории послужило открытие автором феномена «левого смещения» кривой распределения показателей числового интеллекта. На рис. 3.41 показана кривая распределения тестовых баллов числового

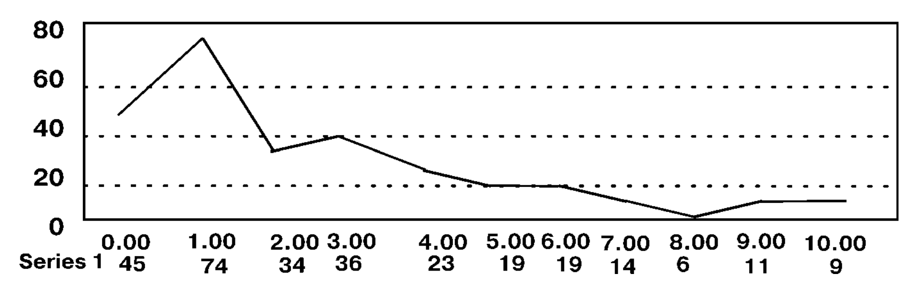


Рис. 3.41. Распределение учащихся 7—8 классов по набранным баллам шкалы математических способностей.

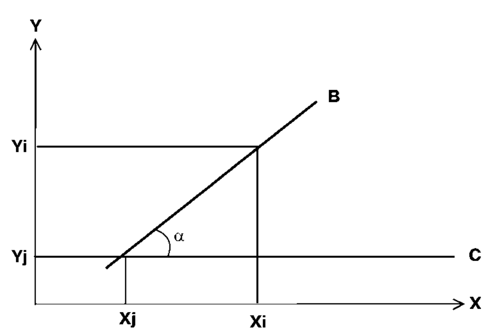


Рис. 3.42. Модель интеллектуального диапазона. Y— продуктивность; X — интеллект; X_i — индивидуальный интеллект; X_j — «интеллектуальный порог» деятельности; Y_i — предельная индивидуальная продуктивность; Y_j — требуемая минимальная продуктивность в деятельности.

субтеста Амтхауера, полученная в исследованиях В.Н. Дружинина и его коллег.

Как объяснить такую асимметрию, отклоняющуюся от всегда ожидаемого нормального распределения? Дружинин заметил, что наиболее выраженной асимметрия является в показателях числового интеллекта, менее выраженной — в пространственном интеллекте, еще менее — в вербальном. Отсюда родилось объяснение, заключающееся в том, что эти три вида интеллекта связаны между собой по цепочке соотношением диапазона, которое представлено на рис. 3.42.

Согласно модели Дружинина, представленной на рис. 3.42, вербальный и пространственный интеллект связаны между собой, но не простой корреляционной зависимостью. Уровень вербального интеллекта у человека ограничивает максимальное значение его пространственного интеллекта, ставит ему верхнюю границу. Однако высокий уровень вербального интеллекта не является гарантией хорошего развития интеллекта пространственного. В этом смысле развитие вербального интеллекта является необходимым, но не достаточным условием развития интеллекта пространственного.

Аналогичное соотношение постулируется между пространственным и числовым интеллектами. В отношении числового интеллекта пространственный играет ту же роль, что в отношении него самого играет вербальный. Развитие пространственного интеллекта выступает необходимым, но не достаточным условием развития числового.

Предложенная Дружининым идея позволяет объяснить феномен асимметрии и ее нарастания от вербального интеллекта через пространственный к числовому. В самом деле, если распределение вербального интеллекта является нормальным, и факторы, определяющие развитие на его базе пространственного интеллекта, независимы и тоже образуют нормальное распределение, то в показателях пространственного интеллекта должна наблюдаться левая асимметрия. В еще большей степени она должна наблюдаться в числовом интеллекте, если он сформировался на базе пространственного, который уже характеризовался левым смещением.

В результате модель Дружинина постулирует не корреляционную, а иерархическую структуру отношения видов интеллекта, при которой в основе лежит вербальный интеллект, над ним надстраивается пространственный, над которым в свою очередь строится числовой. Надстраивание од-

ного интеллекта над другим понимается не только в плане отношений показателей интеллектуального развития у людей, но и генетически, как развитие одних способностей на базе других в онтогенезе.

Дальнейшее развитие мысли Дружинина шло в направлении теоретической интерпретации идеи иерархии факторов интеллекта, что видно при сравнении работ 1997 и 2001 годов. Дело в том, что представление о иерархии вербального, пространственного и числового интеллекта на первый взгляд не очень хорошо соответствует не только общепризнанным представлениям о структуре интеллекта, но и тому, что мы знаем о развитии.

Очевидно, что, например, пространственный и числовой интеллекты развиваются параллельно. Так, Пиаже считал, что изменение в понятии числа у ребенка в возрасте 7 лет параллельно как в хронологическом, так и в логическом плане становлению проективных и евклидовых отношений в пространственных представлениях ребенка. Даже если Пиаже ошибался в своих теоретических интерпретациях, все же бесспорными остаются факты, что развитие вербального, пространственного и числового интеллекта происходит во времени параллельно.

Дружинин, однако, совершенно особым образом понимает природу различных видов интеллекта. Для него определяющим в различиях между видами интеллекта является то, что он называет «кодом». Традиционное различение видов интеллекта происходит по критерию материала задачи. Задача на вербальном материале относится к ведомству вербального интеллекта, на пространственном материале — пространственного и т.д. Дружинин же во главу угла различения видов интеллекта ставит не материал, а коды, что не одно и то же.

Под кодом понимается система внутренних операций, которые могут осуществляться с репрезентацией объекта. Например, вербальный код позволяет осуществлять определенную систему операций с объектами мысли, которая характеризуется, по Дружинину, определенными чертами — зависимостью от контекста, непрерывностью, необратимостью («слово не воробей»), смысловой неоднозначностью (омонимия и синонимия) и т.д. Пространственное кодирование объектов позволяет осуществлять с ними другие операции — обратимые, освобожденные от ситуационного контекста и т.д.

Хотя во многих случаях объект и используемый для его репрезентации код соответствуют друг другу (например, пространственные отношения репрезентируются пространственным кодом), все же это соотношение не является однозначным. Внутри того, что традиционно называется, например, вербальным интеллектом выделяются различные коды. Отсюда становится ясным, например, такое высказывание: «Переход к письменной речи требует развития пространственно-динамического мышления... Письменная речь — это перевод устной речи в пространственный код. И она не может развиваться до определенного уровня формирования пространственного мышления.» (Дружинин, 2001, с 60—61). В традиционном понимании письменная речь, как и устная, по определению входит в сферу вербального интеллекта. Дружинин же, как мы только что видели, квалифицирует ее иначе. Отнесение некоторой задачи к сфере вербального интеллекта по причине особенностей содержания (словесного) оказывается, с точки зрения теории Дружинина, поверхностным, поскольку кодирование этого содержания может быть различным.

В теорию Дружинина вносится, таким образом, генетическое отношение между интеллектуальными способностями. Как и информационный подход, эта теория выходит за рамки схемы факторно-аналитического подхода, представленной на рис. 3.38. Однако если информационный подход, о чем говорилось при анализе работ Стернберга, подвергает сомнению однозначность соотношения между способностями и их проявлением, то Дружинин показывает возможность гибких от-

ношений в форме диапазона внутри самой структуры способностей. Идеализация, заложенная в основание факторно-аналитического подхода, встречается с еще одним возражением.

Интеллект как ментальный опыт

М.А. Холодная критически переосмысливает итоги тестологических исследований интеллекта. Она выделяет в них три вида противоречий — методического плана, методологического плана и содержательно-этического плана.

К методическим противоречиям относятся недостатки интеллектуальных тестов в плане их построения — чрезмерная ориентация на скоростные показатели, закрытый характер ответов, связь с культурной средой и т.д.

Методологические противоречия традиционных исследований заключаются в «диспозиционной» трактовке интеллекта, то есть понимание его как некой черты, характеризующей определенные формы поведения. При таком понимании, по мнению М.А. Холодной, интеллект растворяется в формах своего проявления, которые оказываются слишком разнообразными и зависимыми от культурной среды, чтобы позволить добраться до стоящей за ними когнитивной организации субъекта.

Наконец, содержательно-этическое противоречие состоит в том, что недопустимо представление о человеке как объекте, протестировав которого, можно принимать решение о его судьбе. Все эти противоречия, считает М.А. Холодная, приводят к тому, что в работах представителей тестологического подхода «интеллект исчез».

По мнению М.А. Холодной (1997, 2002), проблема продуктивного определения интеллекта состоит в том, чтобы рассматривать его онтологически, то есть как реальную структуру психики, а не просто как совокупность параметров, образующихся в результате измерений. В этом плане подход Холодной сближается с другими попытками обнаружить за измеряемыми характеристиками реальные механизмы мышления, такими как, например, процессуальный подход А.В. Брушлинского.

Онтологическую реальность, стоящую за интеллектом, Холодная видит в «ментальном (умственном) опыте». На этом понятии стоит остановиться особо. В истории философии и психологии оно уже встречалось ранее, но в совсем другом контексте. Его использовали физик и философ Эрнст Мах, а также логик Риньяно для того, чтобы обозначить сводимость операций нашего мышления к тому, что получается нами из опыта. Именно такая трактовка этого понятия вызвала критику Пиаже, который не уставал повторять, что интеллект не сводим к опыту, что он есть прогрессивное становление внутренних структур, которые этот опыт опосредуют.

В контексте теории Холодной понятие ментального опыта лишено этого эмпиристского звучания и поставлено совсем в другой контекст. Оно сближается фактически с такими понятиями, как система схем (по Паскуаль-Леоне) и им подобными, с помощью которых обозначаются прижизненно сформировавшиеся способы разрешения встающих перед субъектом проблем.

Холодная выделяет три сферы (слоя) опыта: когнитивную, метакогнитивную и интенциональную. Когнитивный опыт включает структуры, отражающие внешний мир, интегративным уровнем которых являются понятийные структуры. Метакогнитивный опыт — это опыт регуляции процесса переработки информации. По мнению Холодной, метакогнитивный опыт является онтологической базой когнитивных стилей. Наконец, интенциональный опыт лежит в основе индивидуальной избирательности интеллектуальной активности. «Интенциональный опыт представлен такими ментальными структурами, как предпочтения, убеждения и умонастроения» [Холодная, 2002, с. 278].

Модель психологического устройства интеллекта с точки зрения строения и состава ментального опыта представлена на рис. 3.43, заимствованном из книги М.А. Холодной [1997, с. 172 — 173].

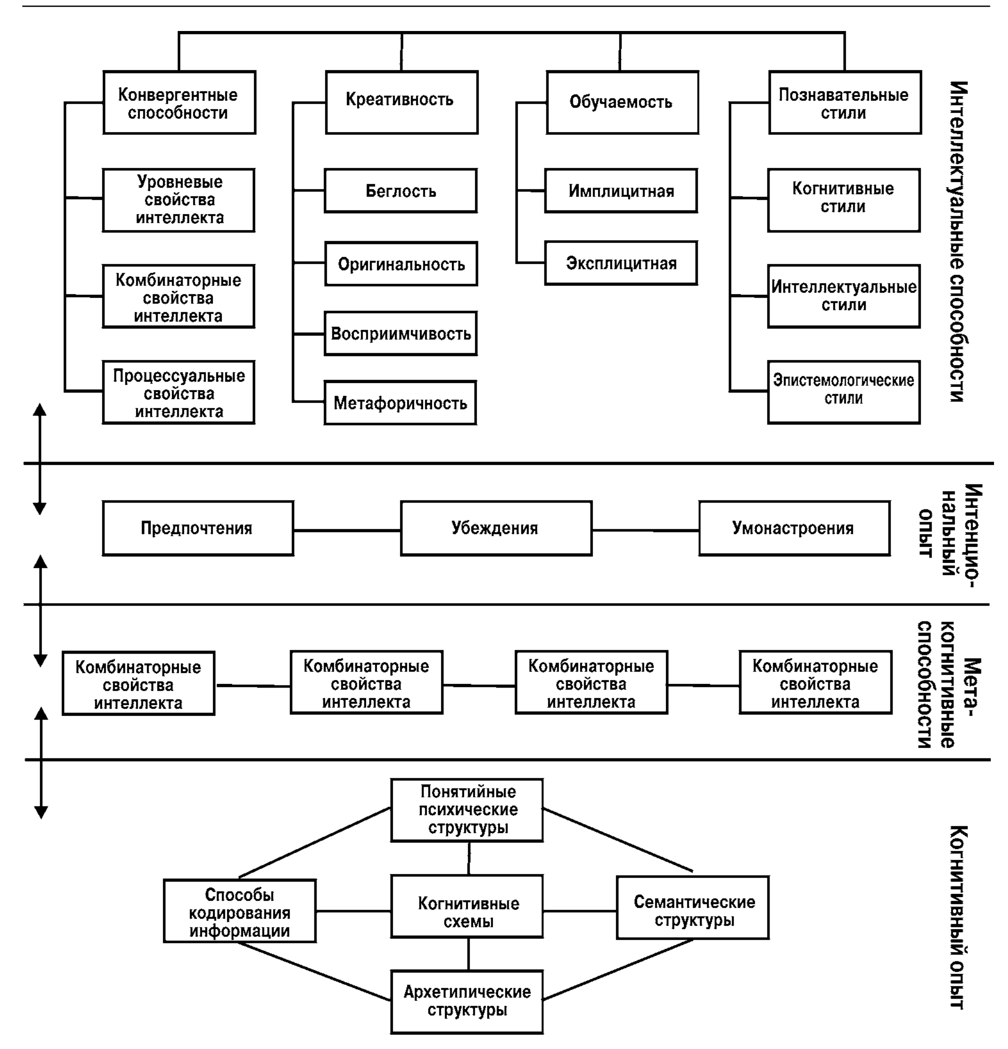


Рис. 3.43. Модель психологического устройства интеллекта, иллюстрирующая особенности его структурной организации с точки зрения строения и состава ментального опыта субъекта [Холодная, 1997, с. 172 — 173].

Структурно-динамический подход

Структурно-динамический подход, развиваемый Д.В. Ушаковым, основывается на четырех основных принципах.

Первый принцип — структура интеллекта производна от развития

Структурно-динамический подход основывается на идее, что законы развития являются для психической системы, и в частности интеллекта, более общими и первичными по отношению к законам функционирования. Психика человека, рассматриваемая в данный момент времени, является точкой на оси онто- и филогенеза и одной из реализаций общих закономерностей развития.

Структурно-динамический подход, продлевая на один шаг цепь причинно-следственных связей при анализе структуры интеллекта, приходит к истории жизни человека в окружающей среде.

Структура интеллекта представляет собой результат взаимодействия интеллектуального потенциала человека, его личностных особенностей и предпочтений, а также стимулирующих и противодействующих влияний среды. Следовательно, причина затруднений традиционных теорий состоит в том, что они ищут инвариантную структуру интеллекта, а она оказывается зависимой от среды, истории жизни и культуры.

Положение о зависимости структуры интеллекта от среды может быть подтверждено несколькими группами фактов. Первая группа фактов состоит в парадоксальных с точки зрения традиционных подходов отрицательных корреляциях между способностями, обнаруживаемых в ряде исследований. Некоторые из этих исследований представлены в табл. 4.

Как можно объяснить подобные отрицательные корреляции? С позиций традиционных представлений о структуре интеллекта, как признающих, так и отрицающих наличие общего фактора, между различными видами интеллектуальной деятельности могут существовать лишь положительные или в крайнем случае нулевые корреляции.

Разумное объяснение всех этих результатов может основываться на том факте, что во всех отраженных в таблице исследованиях испытуемые тестируются в областях, представляющих в их жизни альтернативный выбор (см. третью колонку). Достижения в какой-либо области требуют вложения времени и сил, которые с неизбежностью должны распределяться между различными областями. Но если этот принцип справедлив, то он означает, что структура интеллекта зависит от средовых воздействий — вклад ресурсов в одни области в ущерб другим приводит к «искривлению» пространства интеллектуальных функций в виде возникновения отрицательных корреляций.

Другая серьезная проблема для традиционных подходов заключается в нестабильности факторных структур от исследования к исследованию. Если считать структуру интеллекта неким его имманентным свойством, такие вариации вряд ли объяснимы, их можно приписать лишь артефактам исследования. Однако, если

Таблица 4

Исследования, выявившие отрицательные корреляции между интеллектуальными функциями

Автор исследования	Переменные, между которыми обнаружены отрицательные корреляции	Альтернативы в выборе деятельности
В.Д. Шадриков и М.К. Муртазалиева	Прирост вербального и невербального интеллекта у детей в течение первого года обучения в школе	Установление тесного контакта с учителем и включение в школьную жизнь или уход во внеучебные занятия
Е.Л. Григоренко и Р. Стернберг	Успешность в традиционной деятельности африканских детей (распознавание растений) и тесты интеллекта	Приобщение к европейской культуре или традиционный образ жизни
Д.В. Ушаков	Достижения по математике и гуманитарным дисциплинам, а также достижения по математике и вербальная креативность у одаренных старшеклассников	Специализация в области математических или гуманитарных наук
Инагаки	Интеллект и исследовательское поведение	Активное исследование окружающего мира или обдумывание во внутреннем плане

структура зависит от среды, ее вариация между различными группами испытуемых является не только естественной, но и неизбежной. Если эти сильные аргументы не учитываются большинством теорий структуры интеллекта, то происходит это, по-видимому, потому, что их принятие предполагает преодоление парадоксов, которые возникают при сопоставлении понятий способностей и опыта. Интеллект был введен как способность, противопоставляемая знаниям и обученности. Способности это, казалось бы, нечто предшествующее опыту и противоположное ему. Чем более способен человек, тем меньше ему требуется обучения и труда, чтобы достичь определенного результата. Как пишет В.Н. Дружинин, «Способному все дается легче, а неспособный проливает больше пота и слез». Если же интеллект, по крайней мере его структура, — это результат взаимодействия со средой, то как же можно тогда трактовать интеллект как способность? Более того, эти теоретические рассуждения могут быть подкреплены и эмпирическими аргументами. Например, хорошо известно, что интеллект с большим трудом поддается развитию при помощи тех разнообразных методов, которые до сегодняшнего дня сумела изобрести психология. Также исследования современной психогенетики показали высокую генетическую обусловленность интеллекта. В то же время то, что формируется в процессе взаимодействия субъекта со средой, вроде бы должно поддаваться формированию и быть подвержено средовым влияниям.

Структурно-динамический подход строится на осознании этих и им подобных аргументов. Любые проявления интеллекта, будь то при тестировании или в реальной мыслительной деятельности, представляют собой выражение функционирования прижизненно сформировавшихся структур. Однако сама способность к формированию опыта может быть генетически заданной характеристикой человека и с трудом поддаваться формирующему воздействию. Следовательно, необходимо различить уровень способности к формированию опыта, то есть интеллектуальный потенциал, и сформировавшиеся на основе взаимодействия этого потенциала с окружающей средой интеллектуальные механизмы.

Второй принцип — психосоциальный подход к интеллекту

Логическим дополнением тезиса о понимании интеллекта в контексте развития является необходимость исследовать механизмы средового влияния на интеллект. Согласно структурно-динамическому подходу, влияние среды на интеллект может оцениваться с точки зрения интенсивности и качества воздействия.

Рассмотрим проблему интенсивности воздействия. Повышение интенсивности умственной тренировки до определенного предела ведет к повышению эффективности мыслительной деятельности. Однако время и силы человека небезграничны. Начиная с определенного момента, тренировка одних когнитивных процессов отнимает время и силы от развития других. Например, в сегодняшней России обсуждается проблема перегрузки школьников.

Дойдя до определенного уровня умственная нагрузка начинает приводить к обратному эффекту — переутомлению и замедлению умственного развития.

Если школьники и в какой-то степени старшие дошкольники в современных развитых странах интенсивно загружены в умственном плане, то о маленьких детях этого сказать нельзя. По-видимому, одной из причин успехов программ раннего развития, созданных в США Вильямом Фаулером, в отличие от программ развития подростков и молодых взрослых, заключается в том, что для младенцев до 2 лет в современном обществе еще далеко не исчерпаны возможности стимуляции умственной деятельности.

При достижении достаточной интенсивности формирующее воздействие среды на интеллект начинает определяться двумя противоположно направленными процессами. Один из них — процесс переноса, или трансфера, — способствует повышению успешности субъекта в интеллектуальной деятельности в областях, смежных с той, в которой происходит непосред-

ственное обучение. Степень воздействия переноса градуально меняется: в наибольшей степени он затрагивает наиболее близкие области, а на более отдаленные влияет меньше. Так, например, тренировка в решении задач на применение теоремы Пифагора в наибольшей степени поможет субъекту при дальнейшем решении подобных задач. Несколько меньше она скажется на решении геометрических задач, где решение достигается путем разложения фигур на треугольники, еще меньшее — на другие виды геометрических задач и т.д. Это «так далее» можно распространить очень далеко, поскольку можно говорить об общих способах решения задач, — решая задачи на теорему Пифагора, мы учимся мыслить вообще, что может сказаться и за пределами математики. Однако в этот момент вступает в действие противоположный процесс — распределения потенциала. Время и силы, потраченные на одну умственную деятельность, отнимаются у другой.

На рис. 3.44 изображена «модель пирамиды»: средовые требования (нижний ряд) стимулируют развитие способностей к решению специфических задач (второй ряд снизу). Эти способности основаны как на специфических механизмах (третий ряд снизу), так и на механизмах все возрастающей степени общности (четвертый — шестой ряды снизу).

Модель пирамиды приводит к заключению, что после достижения оптимального уровня интенсивности интеллектуальной тренировки дальнейшие усилия ведут лишь к изменениям в структуре способностей. Возможно, однако, что интеллектуальное развитие может стимулировать качество воздействия. Логично предположить, что наиболее эффективно то воздействие, которое способствует усиленному развитию верхних уровней пирамиды.

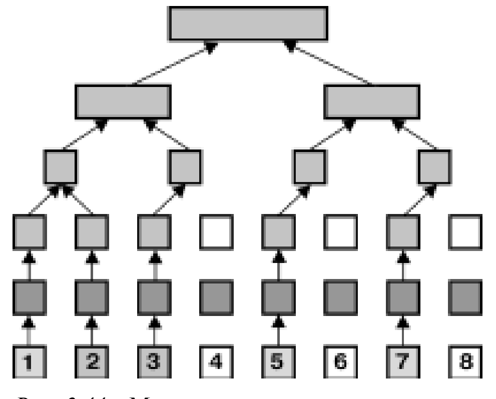


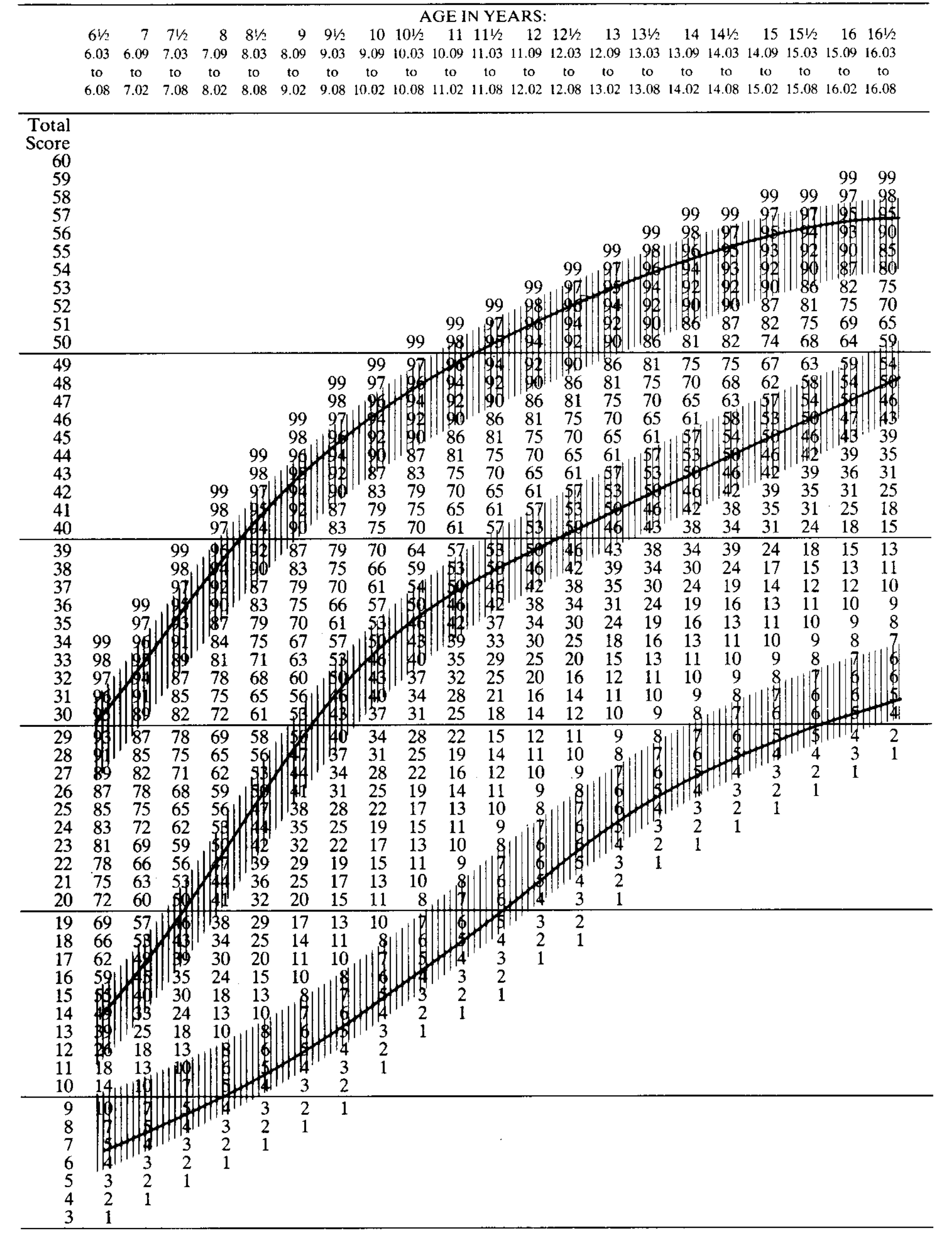
Рис. 3.44. «Модель пирамиды».

В этом плане интерес представляют результаты, полученные в диссертации Т.Н. Тихомировой (руководитель — Д.В. Ушаков). Она исследовала характерную особенность российской семьи — участие бабушек в воспитании детей. Оказалось, что дети, в воспитании которых большую роль играют бабушки, несколько уступают по интеллекту, но существенно превосходят по креативности детей, воспитываемых только родителями. Т.Н. Тихомирова задалась вопросом о том, чем вызван такой эффект воспитания бабушек? Она разработала специальный опросник стилей воспитания и провела иерархический регрессионный анализ. Результаты показали, что основной канал влияния составляют характерные особенности стиля воспитания бабушек — эмоциональная поддержка, снижение наказаний и запретов, разрешение эмоционального самовыражения ребенка. В целом стиль бабушек способствует снижению внешней регламентации действий ребенка, разрешает ему действовать, исходя из внутренних побуждений. Внутренняя инициатива оказывается основой творческой оригинальности в противоположность внешней регламентации, которая стимулирует банальность.

Важно подчеркнуть, что повышению как интеллекта, так и креативности способствует не умственная тренировка и не поступление информации, а развитие у ребенка определенного вида регуляции собственной умственной деятельности, то есть метакогнитивной сферы. Метакогниции являются одним из тех общих механизмов, которые находятся на вершине пирамиды, участвуя в осуществлении всех интеллектуальных актов.

Третий принцип — многомерное описание интеллектуальных функций

Еще одна важная идея, заложенная в



Total Score	6½	7	7½	8	8½	9	9½	10	10½	11	11½	12	12½	13	13½	14	14½	15	15½	16	16½
AGE IN YEARS:	6.03 to 6.08	6.09 to 7.02	7.03 to 7.08	7.09 to 8.02	8.03 to 8.08	8.09 to 9.02	9.03 to 9.08	9.09 to 10.02	10.03 to 10.08	10.09 to 11.02	11.03 to 11.08	11.09 to 12.02	12.03 to 12.08	12.09 to 13.02	13.03 to 13.08	13.09 to 14.02	14.03 to 14.08	14.09 to 15.02	15.03 to 15.08	15.09 to 16.02	16.03 to 16.08
60																					
59																				99	99
58																		99	99	97	98
57																99	99	97	97	95	95
56															99	98	97	95	94	93	90
55														99	98	96	95	93	92	90	85
54													99	97	96	94	93	92	90	87	80
53												99	97	95	94	92	92	90	86	82	75
52											99	98	96	94	92	90	90	87	81	75	70
51										99	97	96	94	92	90	86	87	82	75	69	65
50									99	98	95	94	92	90	86	81	82	74	68	64	59
49								99	97	96	94	92	90	86	81	75	75	67	63	59	54
48							99	97	96	94	92	90	86	81	75	70	68	62	58	54	50
47							98	96	94	92	90	86	81	75	70	65	63	57	54	50	46
46						99	97	94	92	90	86	81	75	70	65	61	58	53	50	47	43
45						98	96	92	90	86	81	75	70	65	61	57	54	50	46	43	39
44					99	96	94	90	87	81	75	70	65	61	57	53	50	46	42	39	35
43					98	95	92	87	83	75	70	65	61	57	53	50	46	42	39	36	31
42				99	97	94	90	83	79	70	65	61	57	53	50	46	42	39	35	31	25
41				98	95	92	87	79	75	65	61	57	53	50	46	42	38	35	31	25	18
40				97	94	90	83	75	70	61	57	53	50	46	43	38	34	31	24	18	15
39			99	96	92	87	79	70	64	57	53	50	46	43	38	34	39	24	18	15	13
38			98	94	90	83	75	66	59	53	50	46	42	39	34	30	24	17	15	13	11
37			97	92	87	79	70	61	54	50	46	42	38	35	30	24	19	14	12	12	10
36		99	95	90	83	75	66	57	50	46	42	38	34	31	24	19	16	13	11	10	9
35		97	93	87	79	70	61	53	46	42	37	34	30	24	19	16	13	11	10	9	8
34	99	96	91	84	75	67	57	50	43	39	33	30	25	18	16	13	11	10	9	8	7
33	98	95	89	81	71	63	53	46	40	35	29	25	20	15	13	11	10	9	8	7	6
32	97	94	87	78	68	60	50	43	37	32	25	20	16	12	11	10	9	8	7	6	6
31	96	91	85	75	65	56	46	40	34	28	21	16	14	11	10	9	8	7	6	6	5
30	95	89	82	72	61	53	43	37	31	25	18	14	12	10	9	8	7	6	6	5	4
29	93	87	78	69	58	50	40	34	28	22	15	12	11	9	8	7	6	5	5	4	2
28	91	85	75	65	56	47	37	31	25	19	14	11	10	8	7	6	5	4	4	3	1
27	89	82	71	62	53	44	34	28	22	16	12	10	9	7	6	5	4	3	2	1	
26	87	78	68	59	50	41	31	25	19	14	11	9	8	6	5	4	3	2	1		
25	85	75	65	56	47	38	28	22	17	13	10	8	7	6	4	3	2	1			
24	83	72	62	53	44	35	25	19	15	11	9	7	6	5	3	2	1				
23	81	69	59	50	42	32	22	17	13	10	8	6	6	4	2	1					
22	78	66	56	47	39	29	19	15	11	9	7	6	6	3	1						
21	75	63	53	44	36	25	17	13	10	8	6	5	4	2							
20	72	60	50	41	32	20	15	11	8	7	6	4	3	1							
19	69	57	46	38	29	17	13	10	7	6	5	3	2								
18	66	53	43	34	25	14	11	8	6	5	4	2	1								
17	62	49	39	30	20	11	10	7	5	4	3	1									
16	59	45	35	24	15	10	8	6	4	3	2										
15	55	40	30	18	13	8	7	5	3	2	1										
14	49	33	24	13	10	7	6	4	2	1											
13	39	25	18	10	8	6	5	3	1												
12	26	18	13	8	6	5	4	2													
11	18	13	10	6	5	4	3	1													
10	14	10	7	5	4	3	2														
9	10	7	5	4	3	2	1														
8	7	5	4	3	2	1															
7	5	4	3	2	1																
6	4	3	2	1																	
5	3	2	1																		
4	2	1																			
3	1																				

Рис. 3.45. Нормы возрастного развития по тесту Равена.

структурно-динамическом подходе, заключается в предложении комплексного анализа интеллектуальных функций. При традиционном подходе для выявления структуры интеллекта используется только один параметр — корреляции функций между собой. В то же время в современной психологии существуют и другие характеристики интеллектуальных функций, которые, однако, рассматриваются

Таблица 5

Характеристики интеллектуальных функций

	Корреляционные взаимосвязи	Динамика развития	Психогенетика
Корреляционные взаимосвязи		Изменение корреляций с возрастом	Генетические и средовые компоненты корреляций
Динамика развития	Корреляция динамических характеристик		Связь наследуемости функции со скоростью ее развития
Психогенетика		Изменение наследуемости с возрастом	

независимо от структуры интеллекта. Например, психогенетические исследования показали, что различные функции обладают различной степенью наследуемости. Результаты оказались в значительной степени парадоксальными. Традиционно из общих соображений предполагалось, что среда в большей степени влияет на вербальный интеллект, чем на невербальный (Д. Векслер). Однако эмпирическая психогенетика показала противоположное: вербальный интеллект имеет большую наследуемость, чем невербальный.

Таким образом, для интеллектуальных функций, оцениваемых с помощью какого-либо теста или субтеста, мы располагаем сегодня не только их корреляционными связями между собой, но и оценками их наследуемости. Почему одни функции более наследуемы, чем другие? Как на основе теории предсказать наследуемость? Эти вопросы ждут ответов.

Еще один параметр, по которому интеллектуальные функции различаются между собой, заключается в скорости их роста в онтогенезе. За меру скорости роста интеллектуальных функций может быть принято числу стандартных отклонений прироста за год. На рис. 3.45 представлена возрастная динамика показателей по тесту Равена — одной из наиболее медленно развивающихся интеллектуальных функций.

Скорость роста всех без исключения интеллектуальных функций является монотонно затухающей, то есть ее производная в каждый момент времени меньше нуля. Различные интеллектуальные функции обладают различной скоростью роста. Чем вызваны различия в скорости? Объемлющая теория интеллекта сегодня должна объяснить, согласно структурно-динамическому подходу, не одни только корреляционные зависимости, но и другие описанные параметры интеллектуальных функций. Более того, она должна объяснять и взаимоотношения более высокого порядка, те, что представлены в табл. 5.

Таблица демонстрирует, так сказать, характеристики второго порядка интеллектуальных функций. Интеллект характеризуется не только своими психогенетическими параметрами и возрастной динамикой, но и возрастной динамикой психогенетических параметров. По ряду такого рода характеристик мы сегодня располагаем эмпирическими данными. Так, исследования в сфере психогеронтологии, а также лонгитюд Б.Г. Ананьева позволяют заключить, что корреляции интеллектуальных функций имеют тенденцию увеличиваться с возрастом.

Современной психогенетикой получены данные относительно изменения наследуемости с возрастом. Ранее из общих соображений считалось, что при рождении ребенок является наиболее генетически предопределенным существом. Затем в течение жизни окружение постепенно формирует у человека определенные черты, в результате чего увеличивается средовая обусловленность его свойств и соответственно убывает генетическая предопределенность. Эмпирические психогенетические иссле-

Таблица 6

Наследуемость и скорость роста интеллектуальных функций

Субтесты	F-отношение	Ранги
1. Общая осведомленность (I)	3,88	1
2. Словарный (V)	3,14	2
3. Арифметический (A)	2,78	3
4. Шифровка (DS)	2,06	6
5. Кубики Косса (BD)	2,35	4
6. Общая понятливость (C)	2,25	5
7. Сходство (S)	1,81	7
8. Последовательные картинки (PA)	1,74	8
9. Повторение цифр (D)	1,53	9
10. Недостающие детали (PC)	1,50	10
11. Сложение фигур (OA)	1,36	11

Хроногенные функции

Промежуточные функции

Персоногенные функции

дования, однако, выявили прямо противоположную картину: коэффициент наследуемости интеллекта растет на протяжении жизни человека.

Наконец, обнаружена еще одна взаимосвязь — между скоростью роста функции и ее наследуемостью (Д.В. Ушаков). Исследование проведено на возрастных нормах теста Векслера, а показатели наследуемости взяты из работы Ванденберга. Результаты представлены в табл. 6. Все интеллектуальные функции, измеряемые различными субтестами теста Векслера, разделены на три группы. Функции, обладающие большой скоростью роста, предложено называть хроногенными, то есть зависимыми от времени. Функции с наименьшей скоростью роста названы персоногенными. Выделена также промежуточная группа. В правом столбце указаны ранги наследуемости, где 1 соответствует наиболее наследуемой функции, а 11 — наименее наследуемой.

Из таблицы видно, что наследуемость всех хроногенных функций выше, чем любой из персоногенных ($p<0,01$). Таким образом, скорость роста интеллектуальных функций в онтогенезе положительно коррелирует с их наследуемостью. В рамках традиционных теорий интеллекта не существует подходов к объяснению этой закономерности, как, впрочем, и других перечисленных — увеличения наследуемости и корреляций интеллектуальных функций с возрастом.

Кроме того, встает вопрос об объяснении и других параметров интеллектуальных функций. Например, как было показано в связи с моделью В.Н. Дружинина, интеллектуальные функции различаются и по еще одному параметру — асимметрии распределения.

Четвертый принцип — информационное и математическое моделирование как метод создания теории интеллекта

При анализе всех перечисленных параметров интеллектуальных функций — корреляций, наследуемости, скорости развития — возникает необходимость учета большого количества взаимосвязей, что требует более совершенных объяснительных методов. Все эти параметры должны быть рассмотрены в качестве проявления «онтологии» интеллекта — общих процессов его развития и функционирования. Именно на уровне этой онтологии и можно схватить взаимоотношения разных сторон, характеризующих интеллектуальные функции. При этом в дело оказываются включенными сложные стохастические процессы формирования интеллектуальных механизмов, для объяснения которых необходимо прибегнуть к методам моделирования.

Разработка структурно-динамического подхода вылилась в создание метода так называемого структурно-динамического моделирования интеллекта в двух вариантах — статистически-математическом и информационном.

Реализацией системно-динамического моделирования стала информационная модель «реализуемого потенциала», которая предполагает, что интеллект представ-

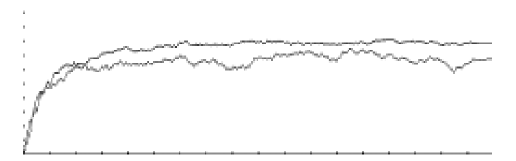


Рис. 3.46. Предсказание модели реализуемого потенциала: изменение наследуемости двух интеллектуальных функций с возрастом.

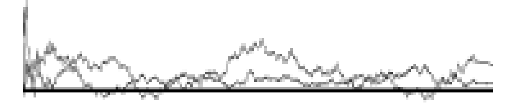


Рис. 3.47. Предсказание модели реализуемого потенциала: динамика асимметрии распределения двух интеллектуальных функций.

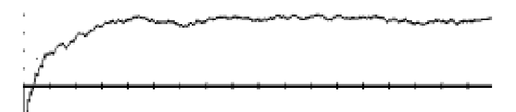


Рис. 3.48. Предсказание модели реализуемого потенциала: динамика корреляции двух интеллектуальных функций.

ляет собой совокупность психических структур, образующихся в процессе взаимодействия человека со средой на основе индивидуального интеллектуального потенциала. Измеряемый в данный момент времени уровень интеллекта в большей или меньшей мере (в зависимости от адекватности тестов и процедуры тестирования) отражает приобретенный в течение жизни запас умственного опыта. Интеллектуальный потенциал является высоко наследуемым, и наследуемость различных интеллектуальных функций определяется степенью проявленности в них потенциала.

Модель позволяет сделать ряд эмпирических предсказаний, соответствующих получаемым фактам.

На рис. 3.46 представлено предсказание модели относительно изменения наследуемости интеллекта с возрастом. Повышение наследуемости с возрастом определяется следующим механизмом: чем больше актов взаимодействия организма со средой происходит, тем больше по закону больших чисел выявляется потенциал человека. Очевидно, что предсказания модели соответствуют описанной выше эмпирической закономерности.

Модель позволяет также сделать предсказания относительно наследуемости различных интеллектуальных функций. В рамках модели виды интеллекта отличаются степенью востребованности средой. Представляется правдоподобным, что в обществах современного западного типа вербальный интеллект задействован больше, чем невербальный (М. Сторфер). В соответствии с моделью, оценка наследуемости более востребованных средой способностей окажется выше, чем менее востребованных. Применительно к современному западному обществу это означает более высокие оценки наследуемости вербального интеллекта, чем невербального. На рис. 3.46 верхняя кривая соответствует более востребованному средой (вербальному) интеллекту, а нижняя — менее востребованному (невербальному). Очевидно, что модель предсказывает эмпирически наблюдаемый (и воспринимаемый как парадоксальный) более высокий уровень наследуемости вербального интеллекта. Большая востребованность и, следовательно, большее число актов взаимодействия со средой приводят к большей степени проявления потенциала.

Более специфическим прогнозом, который пока не был проверен в исследованиях, является предположение о том, что оценки наследуемости вербального интеллекта будут ниже (а невербального, наоборот — выше) при исследованиях представителей традиционных культур или детей, воспитывавшихся в слоях западных обществ, занятых аграрной или ручной работой.

Дополнительным фактором, позволяющим отождествить вербальный интеллект с более востребованным средой в рамках модели, является феномен т.н. левой асимметрии распределения, которое больше выражено в невербальном интеллекте, чем в вербальном (В.Н. Дружинин). На рис. 3.47 показана динамика изменения асимметрии двух интеллектуальных функций. Очевидно, что асимметрия распределения в основном принимает положительные значения, то

есть является левой, и у невербального интеллекта она выражена сильнее, чем у вербального, что соответствует эмпирически наблюдаемым закономерностям.

Модель позволяет предсказать изменение корреляций интеллектуальных функций с возрастом. Эти корреляции определяются общностью потенциала, лежащего в основе функций. Следовательно, при более полном проявлении потенциала, то есть с возрастом, корреляция должна увеличиваться. Предсказываемое моделью изменение корреляции с возрастом представлено на рис. 3.48 и соответствует эмпирически установленной тенденции к их повышению.

Литература

Бродский И. Нобелевская лекция // Стихотворения. Таллинн, 1991. С. 17—18.

Брушлинский А.В. Мышление и прогнозирование. М.: Мысль, 1979.

Брушлинский А.В. Субъект: мышление, учение, воображение. М.: Изд. «Ин-т практической психологии», 1996.

Гилфорд Д. Три стороны интеллекта // Психология мышления / Под ред. А.М. Матюшкина. М.: Прогресс, 1965. С/ 433—456.

Декарт Р. Сочинения: В 2 т. Т. 1. М.: Мысль, 1989.

Дернер Д. Логика неудачи: стратегическое мышление в сложных ситуациях. М.: Смысл, 1997.

Дружинин В.Н. Психология общих способностей. М.: Лантерна Вита, 1995.

Дружинин В.Н. Структура психометрического интеллекта и прогноз индивидуальных достижений // Основные современные концепции творчества и одаренности / Ред. Д.Б. Богоявленская. М.: Молодая гвардия, 1997. С. 161—185.

Дружинин В.Н. Когнитивные способности: структура, диагностика, развитие. М.: ПЕР СЭ; СПб.: Иматон-М, 2001.

Дункер К. Психология продуктивного (творческого) мышления // Психология мышления / Под ред. А.М. Матюшкина. М.: Прогресс, 1965. С. 86—234.

Келер В. Исследование интеллекта человекоподобных обезьян // Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления. М.: МГУ, 1981. С. 235—249.

Пиаже Ж. Избранные труды. М., 1969.

Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. М., 2000.

Пономарев Я.А. Психология творчества. М.: Педагогика, 1976.

Поппер К. Логика и рост научного знания. М.: Прогресс, 1983.

Пуанкаре А. Математическое открытие // Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления. М.: Изд-во МГУ, 1981. С. 356—365.

Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. Т. 1. М.: Педагогика, 1989.

Слово о полку Игореве. М.: Московский рабочий, 1975.

Стернберг Р. Триархическая теория интеллекта // Иностранная психология. 1996. №6. С. 54 — 61.

Стернберг Р., Григоренко Е.Л. Модель структуры интеллекта Гилфорда: структура без фундамента // Основные современные концепции творчества и одаренности / Под ред. Д.Б. Богоявленской. М.: Молодая гвардия, 1997. С. 111—126.

Тихомиров О.К. Психология мышления. М.: Изд-во МГУ, 1984.

Ушаков Д.В. Проблемы и надежды франкоязычной когнитивной психологии.// Иностранная психология. 1995. № 5. С. 5—8.

Харман Д. Факторный анализ. М.: Финансы и статистика, 1973.

Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. Томск, М.: Изд-во Том. Ун-та; «Барс», 1997.

Холодная М.А. Интеллект. // В.Н. Дружинин, Д.В. Ушаков (ред.). Когнитивная психология. М.: ПЕР СС, 2002. С. 241-282.

Шовен Р. Поведение животных. М.: Мир, 1972.

Belmont L., Marolla F.A. Birth order, family size and intelligence//Science. 1973. Vol. 182. P. 1096—1111.

Breland H.M. Birth order, family configuration and verbal achievement//Child development. 1974. Vol. 45. P. 1011—1019.

Brown A.L. Knowing when, where and how to remember: A problem of metacognition. // R. Glaser (Ed.) Advances in instructional psychology (vol. 1, 77 — 165). Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1978.

Brown A.L., Campione J.C. Permissible inferences from cognitive training studies in developmental research//Quarterly Newsletter of the Institute for Comparative Human Behaviour. 1978. Vol. 2. P. 46—53.

Carroll J.B. Ability and task difficulty in cognitive psychology // Educational Researcher. 1981. Vol. 10. P. 11 — 21.

Cattell J., Brimhall D.R. American men of science. N.Y.: Science Press, 1921.

Cicirelli V.G. Sibling constellation, creativity, IQ and academic achievement//Child development. 1978. Vol. 12. P. 369—370.

Chapman L.J., Chapman J.P. Illusory correlation as an obstacle to the use of valid psychodiagnostic signs // Journal of abnormal psychology. 1969. Vol. 74. P. 271—280.

Davis D.J., Cahan S., Bashi J. Birth order and intellectual development: the comfluence model in the light of cross-cultural evidence//Science. 1977. Vol. 196. P. 1470—1472.

Flynn J.R. The mean IQ of Americans: Massive gains 1932 to 1978//Psychol. Bulletin. 1984. Vol. 101. P. 171—191.

Fodor J. The modularity of mind. Cambridge Mass., MIT Press, 1983.

Galbraith R.C. Individual differences in intelligence: a reappraisal of the confluence model//Intelligence. 1983. Vol. 7. P. 185—194.

Jacobs B.S., Moss H.a. Birth order and sex of sibling as determinants of mother and infant interaction// Child development. 1976. Vol. 47. P. 315—322.

Jensen A.R. The puzzle of nongenetic variance// Steinberg R.J., Grigorenko E. (eds.) Intelligence, heredity and environment. Cambridge University Press, 1997.

Johnson-Laird P.N. Mental models: Towards the

cognitive science of language, inference, and consciousness. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.
Holyoak K.J., Nisbett R.E. Induction // R.J. Sternberg, E.E. Smith (ed.) The psychology of human thought. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. P. 50—91.
Hunt E.B. Mechanics of verbal ability // Psychological Review. 1978. Vol. 85. P. 109 — 130.
Lncer J., Rim Y. Intelligence, family size and sibling age spacing//Personality and Individual Differences. 1984. Vol. 5. P. 151—157.
Lewis M., Kreitzberg V.S. Effect of birth order and spacing on mother-infant interaction//Merrill-Palmer Quarterly. 1979. Vol. 15. P. 81—100.
McCarthy D. McCarthy Scales of Children Abilities. San Antonio, Tex.: Psychological Corporation, 1972.
Mednick S.A. The associative basis of the creative process. // Psychological Review. 1969. № 2. P. 220—232.
Neisser U. Memory observed. NY: Freeman, 1982.
Page E.B., Grandon J.M. Family configuration and mental ability: two theories contrasted with U.S. data//Amer. Educational Res. Journ. 1979. Vol. 16. P. 257—272.
Posner M.I., Mitchell R.F. Chronometric analyses of classification // Psychological Review. 1967. Vol. 74. P. 392 — 409.*Rips L.* Deduction. // R.J. Sternberg, E.E. Smith (ed.) The psychology of human thought. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. P. 116—153.
Record R.G., McKeown T., Edwards J.H. The relation of measured intelligence to birth order and maternal age//Ann. of Human Genetics. 1969. Vol. 33. P. 61—69.
Retherford R.D., Sewell W.H. Birth order and intelligence: Further tests of the confluence model// Amer. Sociol. Rev. 1991. Vol. 56. P. 141—158.
Rips L., Deduction//Sternberg R.J., Smith E.E. (Eds.). The psychology of human thought. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.
Roe A. A psychological study of eminent psychologists and anthropologists, and a comparison with biological and physical scientists//Psychol. Monographs: General and Applied. 1953. Vol. 67.
Schacter S. Birth order, eminence and higher education //Amer. Sociol. Rev. 1963. Vol. 28. P. 757—768.
Simon H.A., Gilmartin K. A simulation of memory for chess positions // Cognitive psychology. 1973. №5. P. 29—46.
Simonton D.K. Creative expertise: a life-span developmental perspective // K.A. Ericsson (ed.). The road to excellence. N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 1996. P. 227—254.
Storfer M.D. Intelligence and giftedness: the contribution of heredity and early environment. San Francisco, Oxford: Jossey-Bass Publishers, 1990..
Trabasso T. The role of memory as a system in making inferences // R.W. Karl, J.W. Hagen (Eds.). perspectives on the development of memory and cognition. Hillsday, N.J.: Erlbaum, 1977.
Visher S.S. Environmental background of leading American scientists//Amer. Sociol. Rev. 1948. Vol. 13. P. 65—72.
Zajonc R.B. Family configuration and intelligence // Science. 1976. Vol. 192. P. 227—236.

3.8. Психология речи и языка. Психолингвистика

3.8.1. Предметная область

В заголовке данного раздела объединены разные термины — *психология речи и языка, психолингвистика*, — и это вызывает вопросы: идентичны ли они, различны ли или, возможно, имеют частичное сходство? Попробуем разобраться в этом.

Психология речи — область психологического знания, возникшая в конце XIX века вместе со становлением психологии как самостоятельной науки. Ее предмет составляет одна из важнейших сторон психики человека — способность владения словом, языком, речью. С момента возникновения данной области и до настоящего времени вопрос о ее предмете переживал довольно драматичную историю, главным действующим лицом которой, кроме психологии, была лингвистика. Конкретным проявлением этой драмы был вопрос о том, являются ли предметом психологии речь и язык или только речь. При целостном рассмотрении речевой способности человека, которое в той или иной мере сохранялось вплоть до XX века, ученые тесно связывали речь и язык, и тогда мы находим употребление понятий *психология речи* и *психология языка* как синонимичные, что выражено в сочинениях старых авторов — В. Гумбольдта, В. Вундта и др.

Однако в начале XX столетия авторитетный лингвист Ф. де Соссюр противопоставил понятия *речь* и *язык*. Он считал, что речь порождается текущими, преходящими состояниями психики, она — объект психологии; в языке же подчеркивал его устойчивую системную организацию и квалифицировал его как явление социальное, формируемое социумом и подлежащее изучению со стороны лингвистики. Эта точка зрения оказала сильное влияние на позиции многих профессиональных психологов, так же как и на характер самих проводимых исследований. Соответственно интересующая нас

область стала строго называться психологией речи. Феномен языка был передан в ведение лингвистики.

При этом лингвистика отгораживалась от психологических подходов. Последние воспринимались как чуждые ей и недостаточно объективные. Вопреки этой общей позиции в истории лингвистики не раз возникали психологически ориентированные направления, а отдельные весьма авторитетные авторы высказывали ценные суждения о природе и сущности речеязыковой способности, о чем мы будем подробнее говорить ниже.

В области психологии речи размежевание с лингвистикой, отказ от языка как объекта психологического изучения продержались недолго. Установленные рамки оказались, безусловно, тесными для сколько-нибудь полного и непредвзятого психологического исследования вербальной способности человека. Дело в том, что речь и язык теснейшим образом связаны в своем функционировании — человек говорит только на основе языка. При справедливости тезиса, что язык усваивается от окружающих говорящих людей, т.е. как бы социальным путем, после усвоения он принадлежит каждому говорящему субъекту и тем самым становится частью его функционирующей психики. Исследование речи в искусственном отделении от языка становится очевидно неоправданным.

Обратимся теперь к психолингвистике. Это — молодая область знания. Она возникла в 1953 году, когда группа авторитетных психологов, лингвистов и других специалистов в результате двухмесячной совместной работы на берегу океана в Америке очертила круг проблем и теоретических оснований, которым было дано имя *психолингвистика*. По результатам этой работы была выпущена в свет книга Psycholinguistics: A survey of theory and research problems под редакцией двух авторов: Ch. Osgood и T. Sebeok (Baltimore, 1954). С тех пор прошло полвека увлечений и разочарований этой наукой, которая, несомненно, оказала сильнейшее влияние на круг исследований языка и речи. В чем же ее предмет и насколько он отличен от психологии речи? Сам термин *психолингвистика* составлен из двух частей, одна из которых адресует к психологии, другая — к лингвистике. Тем самым идея связи речи и языка, оказавшаяся столь трудной и для психологии, и для лингвистики, совершенно ясно постулируется в самом термине и, более того, по сути объявлется объединение указанных областей знания: психолингвистика изучает природу и функционирование языка и речи, используя и соединяя данные и подходы психологии и лингвистики.

Так какими же на сегодняшний день представляются взаимоотношения психологии и лингвистики в исследовании речи и языка? Происходит ли взаимная польза от встречи обеих наук, их взаимная дополнительность? Представляется несомненным положительный ответ на этот вопрос. Заинтересованность психологии в том, что занимаясь сущностью и природой вербальной способности, она нуждается в систематическом и квалифицированном описании языковых фактов, которые находятся в руках лингвиста. Например, психолог, изучающий ход формирования звуковой стороны языка маленького ребенка, должен опираться, хотя бы в минимальной степени, на данные фонологии (раздела лингвистики), где он найдет ответ на то, как выявляются минимальные звуковые единицы, как они описываются в их отношении к месту их образования в артикуляторной системе ребенка, как фиксируются противопоставления фонем, каковы фонологические различия разных языков и др. Аналогичным образом, если психолог занимается исследованием становления грамматики в детском языке, то ему необходимы лингвистические данные о структуре предложения, морфологическом строении слова (причем желательно в разных языках), о выделенных лингвистами классах слов, грамматических категориях. Обнаруживается, что лингвистика дает психолингвистическим исследованиям кругозор, предоставляет факты описания языковых и речевых феноме-

нов, используя материал различных национальных языков.

Психологические данные со своей стороны оказываются полезными лингвистической теории в плане придания ей естественнонаучной и социальной ориентированности. Явления языка и речи рассматриваются в психологии в контексте природных и социальных закономерностей жизни человека, учитываются мозговые механизмы речеязыковых проявлений. Тем самым результаты, которые получит в своем исследовании психолог, могут существенно расширить кругозор лингвистически ориентированного ученого, в чьи интересы входит познание сущности вербальной способности.

В целом соединение, взаимодополнение психологических и лингвистических данных можно рассматривать как форму системного подхода к исследованию речи и языка. В нем реализуется преодоление ограничительных рамок и ведомственных преград, что делает знание об объекте более разносторонним и глубоким, более адекватным действительности. Значимость такого рода подхода для психологической науки неоднократно подчеркивал Б.Ф. Ломов (Ломов, 1999).

Продуктивность объединения психологических и лингвистических данных в исследовании вербальной способности человека явилась, на наш взгляд, глубинным основанием появления психолингвистики. Анализ современных исследований, проходящих под именем психолингвистики, позволяет обозначить *общий принцип*, отличающий исследования психолингвистической ориентации: это *использование в исследовании (явное или неявное) данных, позиций, подходов и психологии, и лингвистики с целью развития знаний в области природы речи и языка.* Если мы будем иметь в виду данный принцип, то сможем легче разобраться в том, когда началась психолингвистика, каковы особенности разных периодов ее существования, какие исследования следует квалифицировать как психолингвистические.

Мы увидим тогда, что фактически психолингвистические по своему характеру исследования велись гораздо раньше XX века, и они связаны со многими блестящими именами и идеями, оставившими не теряющий ценности след в познании удивительной способности человека пользоваться речью и языком. Мы увидим, что существовал большой отрезок времени в истории вопроса, который еще не имел имени психолингвистики, но занимался фактически ее предметом. Его можно назвать «нулевым этапом» развития психолингвистики, и его рассмотрение важно для понимания того, на какой основе возникла наука, принявшая имя психолингвистики. С него мы и начнем наше повествование.

3.8.2. «Нулевой этап» психолингвистики

3.8.2.1. Вклад древних ученых

Загадка человеческого слова встала перед учеными с давних времен. По дошедшим до нас источникам, уже в эпоху античности обсуждалась проблема природы и происхождения языка. Дискутировались вопросы, как связаны между собой звук и значение, чем слово отличается от обозначаемой вещи, можно ли через имя воздействовать на носителя имени, каким образом говорящий человек выражает себя в речи. Обсуждение этих вопросов нередко имело мистический налет, владение словом рассматривалось как божественный дар.

Божественная сущность языка

Первая известная науке теория происхождения языка говорила о его Божественном начале. Она излагается в Библии как история о том, что Бог наделил Адама правом именовать все творения, созданные на Земле. Адам, давая существам имена, вкладывал в них Божественную душу, вводил в мир Бога. Тогда имя становилось важнейшей составной частью называемого объекта и обожествлялось.

Идея божественности языка проявляется и много позднее времени своего появления. Дух этой идеи выражен в



Рис. 3.49. Сандро Боттичелли. Венера представляет юношу семи свободным искусствам (семи ветвям знаний). Фрагмент фрески. Лувр. 1485.

стихотворении Н. Гумилева 1919 года *Слово,* сокращенный вариант которого приводится ниже.

В оный день, когда над миром новым
Бог склонял лицо Свое, тогда
Солнце останавливали словом,
Словом разрушали города.

И орел не взмахивал крылами,
Звезды жались в ужасе к луне,
Если, точно розовое пламя,
Слово проплывало в вышине.

Но забыли мы, что осиянно
Только слово средь земных тревог,
И в Евангелии от Иоанна
Сказано, что слово это Бог.

Представление о высокой значимости речи и языка выражается и в изобразительном искусстве. Известна фреска Боттичелли XV века, где изображена сцена представления Венерой юноши семи свободным искусствам. Эти свободные искусства Грамматика (слово, язык), Риторика, Логика, Арифметика, Астрономия, Геометрия, Музыка. Каждое из искусств в виде аллегорической женской фигуры имеет в своих руках символ своего дела. Примечательно, что в руках у Грамматики лук — символ посыла, направляемого в цель, а ее фигура возвышается надо всеми другими, символизируя ее власть (Рис. 3.49).

Произошел ли язык естественным путем или на основе соглашения между людьми?

Этот вопрос, сохранивший свое значение вплоть до наших дней, был впервые поставлен древними греками. Рассматривались аргументы по поводу того, является ли язык плодом соглашения между людьми или в нем отражается естественное сходство между словом и называемой им вещью. Сторонники первой позиции стали называться конвенционалистами (их авторитетный представитель — Аристотель). Натуралисты, напротив, считали форму слова не случайной, а сущностным образом связанной с его функцией, содержанием.

В одном из своих знаменитых диалогов «Кратил» Платон приводит аргументы в пользу существования внутренней связи между звучанием слова и его смыслом.

По Платону, слово — это орудие обучения и распределения сущностей, подобно тому, как челнок — орудие распределения нити на прядильном станке. Для каждого дела отыскивается орудие, назначенное ему от природы. Когда же человек сам создает орудие, он должен придать ему не какой угодно вид, но именно такой, какой назначен природой. Такую работу наименования вещей, создания языка, производят особые, редкие люди, лучшие умы среди людей, «законодатели». Они умеют воплощать в звуках то самое имя, какое в каждом случае назначено от природы.

Платон подробно рассматривает вопрос о «естественности» изобретаемых слов. На примерах он показывает, что в словах путем использования подражания звучанию или других сущностных признаков так или иначе воспроизводится обозначаемый предмет.

Поскольку не все слова развитого языка поддаются такого рода «объяснению», то вводится идея ухудшения слов при их хождении среди людей, их испорченность. Испорченность может возникать при заимствовании слов из других языков.

3.8.2.2. Идея рациональности

XVII век принес с собой идею рациональности в понимании природы языка. Эта идея восходила к Рене Декарту (1596—1650). В своей работе «Рассуждения о методе для хорошего направления разума и отыскании истины в науках» он утверждал, что в основе нашего мышления лежат рациональные врожденные идеи: числа, фигуры, логические и математические понятия. Из этих идей возникает язык. Хорошо развитое мышление порождает ясный и логичный язык. Логика мысли отражается в логике языка. Каждому акту мысли есть соответствие в языке.

Эти идеи нашли отражение в появившемся в 1660 году исследовании под названием «Грамматика общая и рациональная Пор-Рояля». Ее авторами были два молодых ученых А. Арно, философ, последователь Декарта, и лингвист К. Лансло. Они соединили свои усилия для создания труда по теории языка, поселившись в монастыре Пор-Рояля, недалеко от Парижа. За сравнительно короткое время такой труд был создан, и в нем была последовательно выражена рационалистическая декартова идея. Грамматика, по мысли авторов, исследует универсальные законы выражения мысли в слове, прежде всего — в предложении. Она изобретается, придумывается людьми, в ней люди проявляют операции своего рассудка. Каждому акту сознания — созерцанию, суждению, умозаключению соотвествует своя грамматическая операция. Грамматика призвана выражать логику. Рассматривая последовательно разные стороны языка: буквы, слоги, слова, включив лексику, синтаксис, авторы стремились проследить эту связь. Поскольку в ряде моментов эта связь не была обнаружена, ученые объяснили это тем, что логика образует высший рациональный слой языка, однако в процессе его использования возникают «испорченные» формы, которые создают низший слой повседневного языка.

Идеи «Грамматики», в частности представление о существовании двух языков, имели своих более ранних предшественников, а также и поздних последователей вплоть до наших дней (Ю.С. Степанов, 1998, с. 271).

3.8.2.3. Внешние воздействия и язык

Идея первенства внешних воздействий в усвоении языка выражена английским ученым Джоном Локком (1632—1704). Локк принадлежал к плеяде философов, получивших имя сенсуалистов. Их основная позиция — постараться понять человеческую психику как имеющую естественное происхождение через посредство поступающих через органы чувств впечатлений. Знаменитая формула Локка гласит: «Нет ничего в интеллекте, чего не было бы в чувствах».

В трактате «Опыт о человеческом разуме» Локк помещает главу «О словах». Здесь он выступает как конвенционалист. Слова — произвольно выбранные обозначения идей. Они вовсе не отражают естественных связей между специфическими звуками и определенными идеями. Назначение слов — быть понятными символами для выражения идей. Слова являются символами идей, а идеи — «подлинное и непосредственное наполнение» знака. В то же время с помощью слов создаются общие и абстрактные идеи. Это дает возможность человеку развиться в особое, высшее существо на земле.

3.8.2.4. Внутренние психологические способности и язык

Готфрид Лейбниц (1646—1716), немецкий философ, математик, лингвист, энциклопедист с широким кругом интересов, поднял на щит тему внутренних способностей, определяющих возникновение и функционирование языка. К формуле Локка «Нет ничего в интеллекте, чего не было бы в чувствах» остроумно добавил: «...кроме самого интеллекта». В своей работе «Новые опыты о человеческом разуме» (1704) непосредственно полемизировал со своим именитым оппонентом. По мысли Лейбница, душа изначально содержит в себе основания различных понятий, которые только пробуждаются внешними объектами. Врожденные идеи заключены в разуме, как прожилки камня в глыбе мрамора.

Слова — не конвенциональные знаки. Они «вовсе не так произвольны и случайны, как это представляется некоторым, поскольку вообще нет ничего случайного в мире, и только наше незнание не позволяет иногда выяснить скрытую от нас причину». Естественная природа языков, по мнению Лейбница, основана на звуках. Поэтому он активно занимался этимологическим анализом, прослеживал исторические пути происхождения словесных форм, полагая, что в их основе лежит нечто примитивное, первоначальное. В этой связи он изучал этимологию языков Азии, Исландии, Африки, составлял обширные списки семейств слов, работал как современный лингвист. Лейбниц до конца жизни искал в природе «некий философский язык», который бы «помог в анализе нашего мышления». Он также изобретал его сам с опорой на математическую символику и логику.

Отметим попутно высокое нравственное начало в действиях Лейбница. Оппонируя позиции своего старшего и авторитетного современника Локка, он настойчиво, но безуспешно, искал с ним прямого контакта (что было в то время не так просто: Локк — житель Англии, Лейбниц — Германии). Когда же в 1704 году Локк умер, Лейбниц не стал публиковать свою уже законченную полемическую книгу «Новые опыты»; книга была издана лишь после смерти самого Лейбница.

3.8.2.5. Язык и дух

На смену рационализма XIX век принес романтическую идею: язык — проявление человеческого духа. Сущность языка в том, как дух обнаруживает себя в нем. Крупнейшим представителем этой позиции стал немецкий ученый Вильгельм Гумбольдт (1767—1835). Знаток многих языков, он исследовал, какими путями языки разных типов образуют слова, каковы способы обозначения их родства, как слова связываются в предложении и каким образом обозначается эта связь. Он пришел к мысли, что эти операции необходимы человеческому духу для самовыражения, и они представляют собой «чисто умственную» сторону языка, его внутреннюю форму. Внутренняя форма языка тесно связана со сферой понятий человека, его видением мира. Даже при, казалось бы, простом наименовании предметов человек выражает не сам предмет, а свой взгляд на него. Давая имя, человек относит предмет к системе, затрагивает общие отношения и логические понятия.

По мысли Гумбольдта, язык выражает дух не только отдельного человека, но и целого народа. Существуют языки реа-

листические (например, греческий) и субъективные (например, немецкий). Первый больше соответствует практическим делам, второй — поэзии, философии. Национальный характер языка проявляется в словосочинении, речевых периодах. Богатство понятий увеличивает их сложность. Народы с сильным поэтическим и философским духом имеют развитой и сложный язык.

Гумбольдта принято считать языковедом, лингвистом. Однако его глубокое проникновение во внутреннюю структуру языка, в ее связи с человеческим духом дает все основания рассматривать его работы как психологические или, быть может, психолингвистические. Не удивительно, что многие его последователи развивали именно психологическую сторону его учения.

3.8.2.6. Язык и мысль

Среди последователей Гумбольдта видное место принадлежит нашему соотечественнику А.А. Потебне (1835—1891). Он, как и Гумбольдт, опирался в своем исследовании на знание многих языков. Главная тема его труда — вопрос о соотношении языка и мысли. Эта тема, по его мнению, исчерпывает все языковедение. Основная идея Потебни состояла в том, что язык формирует мысль, является порождающим мысль механизмом. Отсюда возникает возможность увидеть в языкознании материал для изучения развития мысли. Так, грамматические категории дают возможность развиться основным категориям мысли. Построение предложений можно рассматривать как взаимодействие понятийных категорий. Рост предикативности в языке связан с эволюцией сознания, когда идея процесса, динамики становится ведущей. В этих общих воззрениях Потебни на природу языка можно видеть развитие той линии, которая связана с идеей «промежуточного мира» (мира, создаваемого языком) Вайсгербера, гипотезой лингвистической относительности Сепира-Уорфа.

3.8.2.7. Язык и природа

Крупнейшим ученым рубежа XIX и XX веков, разрабатывавшим вопросы психологии языка и речи в связи с природными основаниями, стал В. Вундт (1832—1920). С его именем вообще нередко связывают начало психологии как самостоятельной науки, имеющей свои экспериментальные основания. Среди многих изученных им психологических проблем была проблема языка и речи, рассмотренная не только в психологическом, но и естественнонаучном аспекте. Он интересовался вопросом происхождения человеческого языка и объяснял его общей присущей людям способностью выражать свои чувства и аффекты. Язык, по мнению Вундта, имеет то же происхождение, что и жесты, крики радости или горя, являясь средством выражения психологических состояний и эмоциональной сферы. В связи с этой точкой зрения Вундт анализировал язык жестов маленьких детей и глухонемых, сравнивал жесты первобытных народов и европейцев. Большое значение он придавал использованию в речи природных звуков, считая, что звукоподражание и звуковые жесты составляют натуральную основу человеческого языка. Наблюдаемую в ходе времени изменчивость языков он объяснял сдвигами в звуковой структуре, которые вызваны причинами физиологического и психологического характера: затруднениями в произнесении, смешением звуков, заимствованиями из одного языка в другой, влиянием социального окружения, культуры.

Основная работа Вундта по теме языка и речи издана давно, в 1900 году, и не переведена на русский язык, что жаль, поскольку, кроме многих ценных мыслей и наблюдений, она выражает актуальный в наши дни естественно ориентированный подход к рассматриваемой проблеме.

3.8.2.8. Язык — это система

Идея системности языка была введена в научный обиход швейцарским лингвистом Ф. де Соссюром (1857—1913). Его подход положил начало новому направ-

лению — структурализму, позднее глубоко проникшему в разные науки: лингвистику, литературоведение, социологию. На психологию разработки Соссюра также оказали сильное влияние. Он провел строгое различие между языком и речью. Язык — это надиндивидуальное, общее явление, социальное по своей природе. Речь состоит в использовании языка, она текуча, неустойчива, переменчива. Язык — предмет изучения лингвистики, речь — психологии.

Соссюр предложил свой угол зрения на язык. Если до него лингвисты изучали более всего историю изменения языков (историческое языкознание), то он привлек внимание к тому, что каждый язык имеет свою внутреннюю организацию — структуру, образуемую отношениями входящих в нее элементов. Элементами языковой структуры являются знаки. Каждый знак содержит в себе две стороны: означающее (например, звучание слова) и означаемое (мыслительное содержание, связанное с данным звучанием). Означающее и означаемое входят в языковую систему, подчиняясь одному общему принципу: каждый знак имеет свой набор «дифференциальных признаков» отличающих его от любого другого знака данного языка, и тем самым занимает свое уникальное место в общей системе. Так, слова *сел* и *сель,* имея общие фонетические элементы, различаются одним дифференциальным признаком — мягкостью конечной согласной. Фонетические дифференциальные признаки образуют специфичность означающего.

Означаемые отличаются одно от другого набором дифференциальных семантических признаков и тем самым занимают каждое свое уникальное место в понятийной сети субъекта. В результате этого устройства каждого знака создается целостная система языка. Она обладает определенной устойчивостью, но при изменении какого-либо ее компонента, например заимствовании из другого языка фонетического или семантического элемента, вся система переходит в другое состояние.

3.8.2.9. Развитие эмпирического аспекта

Вплоть до XX века исследования по интересующей нас тематике носили преимущественно глобальный характер, ставились и обсуждались вопросы наиболее общего свойства: происхождения языка, его природы, связи с рациональной или эмоциональной стороной психики. Такого рода подход был естественен на современном ему уровне развития естественных и гуманитарных наук. В то же время для дальнейшего развития области было необходимо накопление конкретных фактических данных, проверка и уточнение гипотез, порой сужение сферы исследования для достижения более точных результатов.

Именно это и произошло в начале XX века, когда в науке активно развивался эксперимент, возникали подходы к формированию психологии как позитивной науки, опирающейся на объективные факты. В области исследования речи появились темы конкретно-эмпирического характера. Поначалу исследователи пользовались первым доступным объективным методом — наблюдением. Стали накапливаться описания развития детской речи (ее онтогенеза). Привлекли внимание факты речевых ошибок типа оговорок, собирались и издавались словари такого рода форм речевых проявлений. Объектом исследований стали речевые нарушения, патологии речи, наблюдаемые при недоразвитиях, мозговых травмах. Несколько позднее появились темы взаимоотношения речи и мышления, речевой памяти, внутренней и эгоцентрической речи, биологического и социального в языке и речи. Возник поток исследований по отдельным, порой частным проблемам. Здесь следует констатировать этап эмпирической многоаспектности исследований (как это квалифицируется Я.А. Пономаревым).

Стремление к конкретности исследований в это время ясно выражено в лингвистике. Бодуэн де Куртене, основоположник Казанской школы в языкознании, развивал идеи эксперимента

в лингвистике. Один из его учеников, Богородицкий, организовал первую в России фонетическую лабораторию; другой не менее известный ученик, Щерба, создал фонетическую лабораторию в Петербурге. Работа последнего «О трояком аспкте языковых явлений и эксперименте в языкознании» оказала большое влияние на развитие конкретных языковедческих исследований.

3.8.2.10. Вторая сигнальная система

Вместе с накоплением эмпирических данных в первые десятилетия XX века в рассматриваемой области были сделаны важные теоретические предложения. Среди них следует отметить идею И.П. Павлова о второй сигнальной системе как сложного физиологического механизма, осуществляющего речеязыковую деятельность.

Концепция второй сигнальной системы была выдвинута в конце жизни ученого и не получила серьезного развития при его участии. Однако она способствовала укреплению естественнонаучной позиции и ориентации на изучение механизмов речи. Поэтому павловский подход подготовил почву для появления когнитивного направления в психолингвистике нашего времени, который как раз и направлен на точное описание скрытых механизмов речеязыковых процессов.

Главная направленность идеи второй сигнальной системы состояла в том, чтобы выявить в сложнейшей речеязыковой деятельности человека некоторые простые основания, сопоставимые с высшей нервной (условнорефлекторной) деятельностью животных. Павлов обратился к феномену слова, предположив, что оно несет на себе функцию особого рода сигнала, действующего в сфере высшей нервной деятельности человека. Слово, по мысли Павлова, это сигнал непосредственных сигналов, которые оно обобщает, создавая возможность отвлечения и абстрагирования от непосредственной действительности. Тем самым вся высшая нервная деятельность человека преобразуется, поскольку возникает основа для отвлеченного мышления, а в конечном счете и для науки.

Некоторые из ближайших последователей Павлова пытались неоправданно прямолинейно реализовать в экспериментах идею второй сигнальной системы, разрабатывая так называемую методику речевого подкрепления (см. труды А.Г.Иванова-Смоленского). Другая линия исследований, инициированная Н.И.Красногорским, оказалась значительно более адекватной и успешной. В работе этого ученого был впервые экспериментально выявлен факт существования физиологической связанности слов человеческого лексикона. В экспериментах Н.И.Красногорского и его сотрудника А.Я.Федорова (1935 г.) такого рода связи были обнаружены между одновидовыми и однородовыми словами (названиями птиц). Опыт состоял в том, что детям для заучивания давался ряд слов, обозначающих птиц (*воробей, грач* и др.). После установления между словами ассоциативной связи на одно слово (*воробей*) путем подкрепления безусловным раздражителем вырабатывался условный рефлекс. После закрепления рефлекса каждое слово из ассоциативного ряда стало вызывать ту же реакцию, что и слово *воробей*. Введение пробы на обобщающее слово *птица* также «с места» вызвало условную реакцию. Данные факты свидетельствовали о возможности устанавливать в опыте межсловесные временные связи, а также выявлять те, что сложились в прежнем опыте человека.

В последующих исследованиях отечественных и зарубежных авторов (Г.Разрана, Б.Риса, Л.А.Шварц, О.С. Виноградовой, А.Р. Лурии, Т.Н. Ушаковой и др.) выявлен условнорефлекторный характер межсловесных связей и показано, что они являются физиологическим основанием так называемых вербальных сетей, или семантических полей (см. Рис. 3.50). Накоплены свидетельства тому, что межсловесные связи вырабатываются в жизненном опыте и оказываются достаточно стабильными. Все слова человеческого лексикона хранятся «внедренными» в

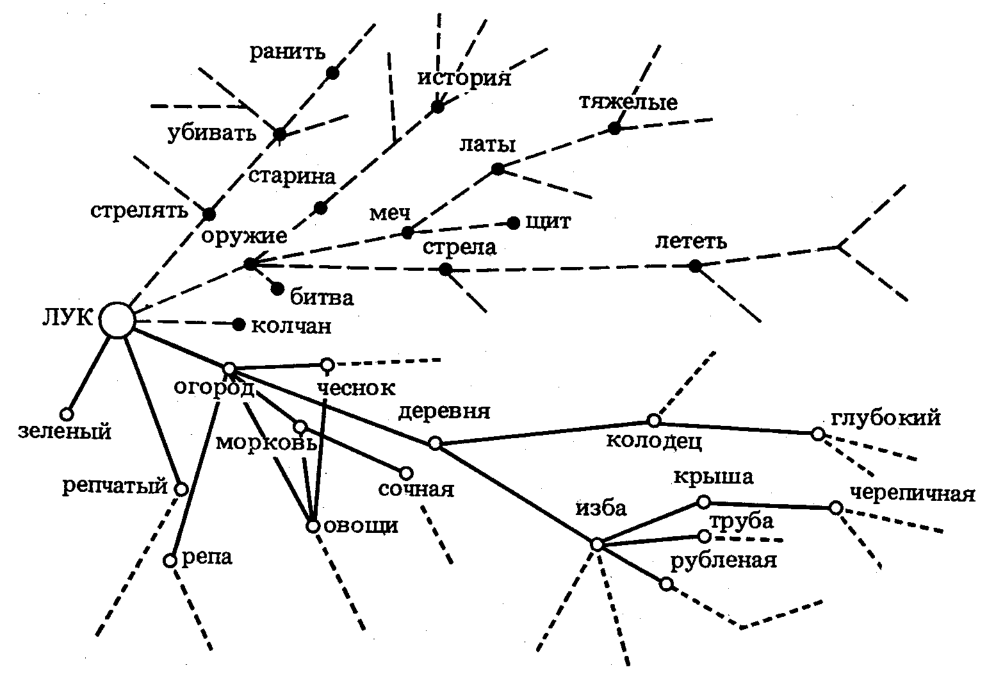


Рис. 3.50. Схема образца «вербальной сети».

материю вербальной сети, и этой материи принадлежит важная роль в общем речеязыковом механизме. Эти данные составляют физиологическое основание современных представлений об организации вербальной памяти человека. В форме вербальных ассоциаций такого рода связи описываются и активно исследуются в настоящее время в психолингвистике.

3.8.2.11. Речь — это поведение

Данная идея разрабатывалась в русле направления, получившего название бихевиоризма (bihaviour — поведение). Возможность описания речи с помощью тех же понятий и представлений, что другие формы поведения человека, обстоятельно аргументирована в книге Б.Ф. Скиннера Verbal behaviour (1957). Люди приучаются употреблять определенную речевую форму в некоторых повторяющихся ситуациях. Это есть, по сути, обусловленная вербальная реакция. Она подкрепляется взаимным пониманием людей и их адекватными действиями. Повторное возникновение данной ситуации автоматически вызывает выработанную вербальную реакцию в скрытой или явной форме. Словесная реакция может служить побудительным стимулом для другой словесной реакции. Возникает цепь рефлекторных актов, используемых людьми в общении между собой. Эта цепь образует «вербальное поведение».

Бихевиористский подход к речи направлен на выявление в сложных процессах речевого общения людей некоторых повторяющихся стереотипных форм, поддающихся относительно простому описанию. Это направление в известном смысле сохраняет свое значение в наши дни. Однако современные исследования в значительно большей степени ориентируются на нестереотипные, продуктивные и творческие возможности речи. Внимание скорее привлекает то, что область речи предоставляет обширное поле для человеческого творчества.

Кратко рассмотренная выше история идей и подходов к выяснению природы феномена языка и речи демонстрирует, с нашей точки зрения, два момента: с одной стороны, блеск и изобретательность человеческого ума, обратившегося к познанию самого себя, возможно, — своей вершинной сущности; с другой стороны, — огромную, быть может, непостижимую сложность рассматриваемого объекта. И то, и другое — впечатляет, расширяет горизонт нашего предмета.

А теперь попробуем выяснить, что нового в психолингвистическое поле проблем принес последующий период, который стал называться собственно психолингвистическим.

3.8.3. Этап современной психолингвистики

3.8.3.1. Начало

Возникновение современной психолингвистики датируют 1953 годом, когда на семинар в Блумингтоне собрался цвет психологического и лингвистического сообщества, возглавлявшийся такими известными учеными, как Ч. Осгуд, Дж. Кэролл, Ш. Себеок. В результате двухмесячной работы группы на берегу океана появилась книга: Psycholinguistics. A survey of theory and research problems. Ed. by Ch. Osgood and T.Sebeoc. Baltimore, 1954. Она заложила основу большого и динамичного научного направления, продолжающего сейчас свое активное развитие. Она дала ему имя и утвердила идею соединения подходов и знаний двух к той поре разделенных областей психологии и лингвистики. Важно, что такое соединение было осуществлено на основе теоретической модели поведения, предложенной Ч. Осгудом.

Эту модель в наши дни нередко называют бихевиористской, вкладывая в это определение упрек в упрощенчестве. При этом забывается, что известное упрощение нередко бывает компенсировано при тепершнем уровне наших знаний конкретностью и определенностью, и его вряд ли можно считать большим грехом, чем расплывчатость и неопределенность понятий, нередко бытующих в психолингвистике.

Центром теории Ч. Осгуда является уровневая модель поведения. Эти уровни следующие: Мотивационный (его единицы — предложения), Семантический (единицы — словесные элементы предложения), Уровень последовательностей (единицы — фонетически оформленные слова), Интеграционный (единицы — слоги). Модель, таким образом, охватывает общим каркасом основные этапы речевого процесса у человека, начиная с восприятия речи, включая внутреннюю переработку речевого материала и кончая произнесением речи.

Названная работа стимулировала множество исследований и публикаций, трактующих психолингвистические проблемы. В различных странах мира возник живой интерес к новой науке, к психолингвистическим исследованиям обратились многие психологи и лингвисты. Психолингвистика нашла отражение в энциклопедических изданиях; появились специализированные журналы, публикующие результаты проводимых экспериментальных исследований.

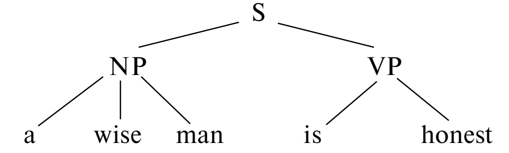
Примерно через 10 лет начался новый этап психолингвистики, связанный с именем Н. Хомского и обращением к так называемой трансформационной, или генеративной грамматике. Согласно представлениям Хомского, при формировании всякого высказывания (предложения) в мышлении человека складывается система суждений, выражающих значение предложения, и эта система образует глубинную структуру предложения. Она состоит из системы категорий абстрактного характера. При посредстве специальных операций — грамматических трансформаций — глубинная структура преобразуется в поверхностную структуру, также состоящую из системы категорий и элементов теперь уже конкретного характера. В частности, расположение и взаимосвязь слов в поверхностной структуре такие, какие мы слышим в производимой речи. На следующем шаге языковых операций к поверхностной

структуре применяются трансформации фонетического характера, в результате чего образуется звучащая речь.

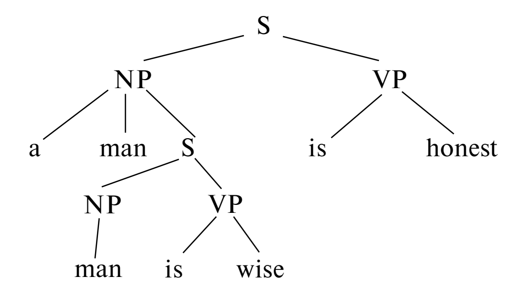
Названные компоненты образуют, по мысли Хомского, универсальную грамматику языка, используемую каждым говорящим человеком. Природа грамматики включает, таким образом, способность приписывать глубинную и поверхностную структуры бесконечному множеству предложений, соотносить эти структуры соответствующим образом, приписывать семантическую интерпретацию глубинным структурам и фонетическую интерпретацию поверхностным структурам [Хомский, 1972, с. 41]. Такого рода система создает возможность для свободного, творческого использования языка. Хомский подчеркивает, что новаторский характер, свобода от воздействия внешних стимулов, бесконечное разнообразие и тесная связь с человеческим интеллектом составляют характерную черту языка. В связи с этим науку о языке, лингвистику, он считает составной частью психологии. Интересно отметить, что общие представления Хомского о протекании речепроизводящего процесса оказываются психологическими по своему характеру.

Другое дело его разработки тех конкретных операций, которые требуются для характеристики глубинных и поверхностных структур и перехода от одних к другим. Эти операции представляют собой формальные трансформации элементов синтаксических структур. Поясним это с помощью примера, используемого в публикации Хомского [1972, с. 40].

Так, предложение *A wise man is honest (Мудрый человек честен)* в описании его поверхностной структуры может быть разложено на составляющие его субъект *a wise man (мудрый человек)* и предикат *is honest (честен)*, и эта структура представляется в виде дерева:



Глубинная структура этого предложения будет несолько иной. В ней следует отразить, кроме того суждения, которое показано в поверхностной структуре, еще одно суждение с субъектом *man (человек)* и предикатом *be wise (быть мудрым)*, то есть она содержит в себе не одно, а два суждения. Это показано на нижеследующей схеме.



Поверхностные и глубинные структуры, согласно трансформационной грамматике, соотносятся между собой строгим образом. Существует однозначный алгоритм с фиксированными операциями, чтобы вычилительная машина произвела этот перевод. Владение человека каким-либо языком представляет собой владение грамматикой, которая порождает бесконечное множество глубинных структур, отображает их на поверхноостных структурах, выражает семантические отношения и задает фонетическую интерпретацию. «Грамматика этого типа, — пишет Хомский, — задает, следовательно, определенную бесконечную корреляцию звука и значения» [там же, с. 42].

На основе такого рода рассуждений лингвистичекая модель была перенесена на функционирование психики, и на ее основе построены экспериментальные исследования с целью показать «психологическую реальность» грамматических трансформаций в речевой деятельности человека. Проводились измерения микроинтервалов времени, в течение которого испытуемые производили в эксперименте трансформационные операции: переводили активные утвердительные предложе-

ния в пассивную, отрицательную, вопросительную и др. формы (Дж.Миллер и К.МакКин, 1964). Изучалось запоминание предложений разной трансформационной сложности (Ж.Мелер, 1963; А. Сэвин и С.Перчонок, 1965). Исследовался процесс сопоставления наглядно воспринимаемого материала (картинок) и описывающих их предложений разной трансформационной структуры (Д. Слобин,1966; Д.Го, 1965, 1966).

Результаты проведенных экспериментов первоначально, казалось бы, свидетельствовали в пользу трансформационной грамматики, однако со временем стали накапливаться расхождения с ней. Трансформационная гипотеза подтверждалась лишь при искусственных условиях оперирования языком. Когда же человек использует язык в естественной функции, с полноценным включением семантических отношений, соответствие исчезает.

Такой результат исследований привел к отходу от трансформационной грамматики и повороту в сторону собственно психологических проблем, связанных с речевой деятельностью.

С самого начала возникновения современной психолингвистики большое значение имели работы Ч. Осгуда. Кроме той общей модели речевого процесса, о которой говорилось выше, важными оказались его разработки семантического аспекта. С его именем связано возникновение направления, получившего имя психосемантики, и приобретшего многих последователей. В 1957 году им предложен путь количественного измерения субъективной семантики слов, так называемый метод семантического дифференциала. В основу метода положен прием субъективного шкалирования испытуемым предъявляемых слов по выявленным автором шкалам. По экспериментальным данным этими шкалами оказались: оценка («хороший—плохой»), сила («сильный—слабый»), активность («активный—пассивный»). Предъявляя испытуемым разные слова с задачей определить выраженность изучаемого признака на соответствующей шкале (значения от +3 до —3), исследователь выявляет семантические различия (семантическую дифференцированность) предлагаемых слов. Область современной психосемантики существенно расширилась, в нее входят исследования структур сознания человека, социологические исследования массового сознания, массовой коммуникации, психология рекламы, исследование содержания текстов и мн. др. (В.Ф. Петренко, Е.Ю. Артемьева, А.Г. Шмелев и др.).

В более поздней работе 1980-го года Ч.Осгуд разрабатывает понятие глубинной когнитивной системы, обеспечивающей переработку семантической информации. По его мнению, система грамматики языка является вторичной по отношению к общей семантической системе психики человека. Последняя обрабатывает как языковой, так и перцептивный материал, включает сферу отвлеченных понятий. Многие элементы семантической системы складываются в раннем детском возрасте, еще в доязыковом познании. Понимание и создание речевой продукции в большой мере зависит от общей базы знаний человека, контекста речи и понимания действительности говорящим и слушающим. (Здесь мы видим большое сходство тезисов Осгуда с идеей Н.И. Жинкина об универсальном предметном коде внутренней речи (см. ниже), предложенной существенно раньше по времени.) Построение речи, по Осгуду, направляется не столько логическими основаниями, сколько семантическими медиационными признаками элементов лексикона, словами. Здесь автор фактически реализует свои ранние психосемантические представления: дифференциально-семантические признаки, выразители эмоционально-оценочного отношения, по его мысли, представляют собой наиболее обобщенную форму знаний о мире. Они и являются теми медиаторами, которые объединяют мир и язык.

Проблемы семантики речи составляют содержание многих современных работ. Характеризуя же в самом общем плане направление текущих психолингвистических исследований, следует отметить их

когнитивистскую направленность. Это значит, что, с одной стороны, к психолингвистическим исследованиям по стилю их проведения предъявляются высокие современные требования точности, выверенности и доказательности; с другой стороны, — речевые феномены рассматриваются в контексте других когнитивных явлений, как общие по своей природе. Отметим также разнообразие проводимых разработок, присутствие многих векторов в ведущихся поисках. Проводимые исследования имеют достсточно свободный и разнообразный характер. Предлагаемые теоретические модели обычно относятся к когнитивистскому типу.

3.8.3.2. Психолингвистика в нашей стране

Психолингвистические направления, развившиеся в нашей стране, указывают на различных своих идейных предшественников. Чаще других в этом контексте называются имена психологов Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна и некоторые другие. Названные авторы, хотя и не были в прямом смысле психолингвистами, однако оказали несомненное влияние на последующие психолингвистические разработки.

Одной из наиболее ранних фундаментальных разработок, проведенных непосредственно в области психологии языка и речи, стали у нас исследования Н.И. Жинкина. В 1958 г. вышла его книга «Механизмы речи», привлекшая к этой теме многих специалистов. Основной фактический материал, представленный в книге, строился на кинорентгенографической съемке артикуляторных органов во время произнесения испытуемыми заданных фраз. Направленность же всего исследования состояла в том, чтобы на основе этой модели выявить общие правила и закономерности функционирования механизмов речи. В работе были выделены два принципиальных механизма, действующие при произнесении: один из них управляет дискретными структурами (артикуляторными), другой — образует непрерывность, плавность говорения (слогообразование). Переходя от этого случая к общему механизму, Н.И. Жинкин показал, что и язык является системой дискретных элементов пяти уровней (начиная с дифференциальных признаков и кончая алфавитом сочетаемости слов) [Жинкин, 1998, с. 81]. В противопоставлении с этим речь осуществляет непрерывное регулирование в форме отбора звуков для составления слов и отбора слов для составления предложений.

Изучение артикуляторных, внешнерегистрируемых, проявлений привело автора к представлению о внутренней речи как важнейшему элементу речемыслительного механизма. В этом звене, полагал он, происходит перевод воспринимаемого текста на внутренний код, причем этот код является универсальным и предметным (УПК). С его помощью принимающий речь человек преобразует ее в модель отрезка действительности. «Понимать надо не речь, а действительность», — остроумно отметил автор [Жинкин, 1982, с. 92]. Идея образного кода внутренней речи имеет много сторонников.

В более поздних своих работах, Н.И. Жинкин рассматривал широкий спектр проблем функционирования речи и языка в контексте проблем передачи информации [Жинкин, 1998, с. 8—36; Жинкин, 1982]. В то же время он подчеркивал необходимость разработки общих проблем распознавания и синтезирования речи с опорой на конкретные экспериментальные и психофизиологические данные.

Н.И. Жинкин имел многочисленных последователей (И.А. Зимняя, Т.М. Дридзе, В.И. Тункель, Г.Д. Чистякова и др.), развивших и продоживших его начинания. В исследовании И.А. Зимней разработана модель формирования и формулирования мысли посредством языка (1985). Ею подчеркнута роль мотивации при говорении, разграничен предмет говорения (мысль), средство говорения (язык) и способ (речь).

В развитии отечественной психолингвистики основополагающую роль как в научном, так и организационном плане сыграла Московская психолингвистичес-

кая школа, возглавляемая А.А. Леонтьевым. Уже с 1960-х годов стали выпускаться книги, дающие информацию об основных позициях зарубежной психолингвистики [Леонтьев, 1965; 1967], организовывались постоянно действующие семинары, активизировались научные силы, предложена собственная теоретическая позиция в области психолингвистических исследований [Леонтьев, 1969].

В рамках указанной школы разработана теория речевой деятельности, реализующая деятельностный подход, представленный в психологии А.Н. Леонтьевым. Центральной частью теории речевой деятельности стала принципиальная схема порождения речи, «реализующаяся независимо от выбора конкретной порождающей модели» [Леонтьев, с.113]. Порождение, согласно теории, проходит несколько этапов. Первым из них является внутреннее программирование высказывания, включающее «содержательное ядро» будущего высказывания и иерархию пропозиций, лежащих в основании программы. На следующем этапе происходит грамматико-семантическая реализация внутренней программы, включающая несколько подэтапов: перевод программы на объективный код, введение линейного принципа, синтаксическое прогнозирование, действие механизма синтаксического контроля. На основе внутреннего семантико-грамматического программирования высказывания осуществляется его моторное программирование, в результате которого человек произносит осмысленную и грамматически оформленную речь. А.А. Леонтьев подчеркивает, что описанные операции являются не реальными действиями говорящего, а «скорее своего рода граничными условиями», оставляющими простор для применения различных эвристических приемов [Там же, с.120].

Во многом сходную последовательность этапов порождения высказывания описывает Т.В. Ахутина (1989), используя как основание своей модели данные афазических расстройств.

Линия когнитивно и механизменно ориентированных психолингвистических исследований развита коллективом Лаборатории психологии речи и психолингвистики в составе Института психологии РАН (Т.Н.Ушакова, Н.Д.Павлова, Н.А. Алмаев, И.А.Зачесова, В.В.Латынов, Н.Б.Михайлова, А.А.Павлова, В.А.Цепцов, Л.А.Шустова и др.). Выработано целостное представление о речеязыковом механизме говорящего человека, реализующего основные речеязыковые функции. На основе цикла экспериментальных работ лаборатории построена обобщающая теоретическая модель, в главных чертах описывающая процессы, происходящие при порождении и восприятии речи (Ушакова, 1991) (модель будет представлена позднее). В качестве важнейшего элемента выделено звено внутренней речи как механизма переработки в нервной системе говорящего субъекта инфомации, связанной с подготовкой будущего высказывания и пониманием воспринятой речи. С опорой на экспериментальные факты показано, что внутренняя речь имеет сложную иерархическую организацию и включает специализированные функциональные структуры, вырабатываемые в онтогенезе человека и закрепляющие языковые знания говорящего. Важное место среди них занимают ассоциативные поля, «вербальные сети», обеспечивающие связь употребляемых в речи слов.

Поскольку текст в широком смысле является главной формой речевого продукта, Лаборатория осуществила большой круг исследований психологического аспекта текста. Развито представление о системообразующей роли интенции, намерения, в речепорождении [Ушакова, Павлова и др, 2000]. Разработан метод интент-анализа текста.

Большое место в разработках заняли исследования речевого онтогенеза [Ушакова, 1979, 1999; Ушакова, Бартенева, Шустова, 2000]. Получены новые данные о раннем, предречевом развитии, дающие возможность выявить природные корни речевой способности младенца. Подчеркнут аспект саморазвития языковой системы у маленького

ребенка, что проявляется, в частности, в детском словотворчестве.

Психофизиологическая ориентация сотрудников Лаборатории способствует фундированности проводимых исследований и надежности развиваемой теории. Немалое место в коллективе заняли работы прикладного характера: исследование конфликтных выступлений, анализ и квалификация современных политических дискуссий, проведение экспертизных заказов, анализ переговоров, речевая диагностика и консультирование, речевое управление техникой и др. (Т.Н.Ушакова, В.В. Латынов, А.А.Павлова, Н.Д.Павлова, В.А.Цепцов, Л.А.Шустова и др.).

Значительное место в отечественных психолингвистических разработках заняла тема организации и функкционирования ментального лексикона. Основным предметом исследований стали вербальные ассоциации человека, изучаемые на материале разных языков (А.А.Залевская, 1977, 1990; Ю.Н.Караулов, 1976, 1994; Ю.А. СорокинЮ Е.Ф. Тарасов, Н.В.Уфимцева, 1993, 1998 и др.). На основе экспериментальные фактов разработаны теоретические представления об организации ассоциативных полей, видах вербальных связей, их функционировании как средства доступа к информационному тезаурусу человеческого сознания, о возможности кодированя значения в словах. В других работ (О.С.Виноградова, 1959; А.Р.Лурия и О.С.Виноградова, 1971, Т.Н.Ушакова, 1976, 1979, 1991) представлены экспериментальные данные, проливающие свет на физиологический механизм связанности слов в нервной системе человека.

Крупной психолингвистической темой явилась проблема языка и сознания, образа мира говорящего человека, языковой личности (В.П.Белянин, 1996; Ю.Н.Караулов, 1987; Е.Ф.Тарасов, 1996; Н.В.Уфимцева, 1993; Т.Н.Ушакова и др., 1995). Немало оригинальных разработок проведено в направлении психологического исследования текста (Н.И.Жинкин, Т.М.Дридзе, Н.Д.Павлова, Ю.А. Сорокин, Т.Н.Ушакова и др.).

3.8.4. Основные положения современной психолингвистики

3.8.4.1. Общий контур речевого взаимодействия

Изучаемая психологией речи и психолингвистикой человеческая способность владеть словом многогранна и включает ряд необходимых компонентов. В соответствии с этими компонентами описывается общий контур речевого взаимодействия (рис. 3.51). Полная форма речевого процесса предполагает участие в нем не менее двух партнеров — коммуникантов. Они связаны направляемыми и принимаемыми сообщениями, образующими контур речевого взаимодействия. Каждый из

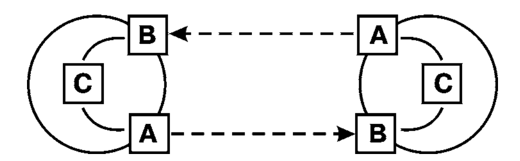


Рис. 3.51. Простейшая схема контура речевого взаимодействия.

участников общения может становиться то говорящим, то слушающим.

Необходимым элементом рассматриваемого контура является произносительный блок, включающий органы артикуляции и голосообразования (А). Общаясь, мы также воспринимаем и понимаем речь других людей, что осуществляется при посредстве воспринимающего блока, в устной речи — органа слуха (В). Не упустим и того обстоятельства, что речь строится на основе скрытой от непосредственного проявления системы языка, выработанных в детстве языковых умений и навыков. А что особенно важно — это возможность выражения через речь психологического содержания, мысли, чувств, воспоминаний. С помощью произносимых слов мы внешними средствами выражаем внутренние, скрытые от других психологи-

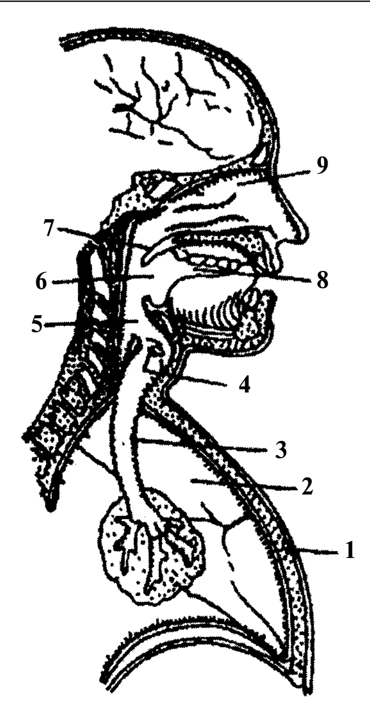


Рис. 3.52. Речевой тракт человека.
1 — грудная клетка, 2 — легкие, 3 — трахея, 4 — голосовые свзки, 5 — гортань, 6 — полость глотки, 7 — нёбная занавеска, 8 — полость рта, 9 — полость носа.

ческие состояния. Блок С — внутренняя речь — принят для обозначения такого рода скрытых внутренних процессов, имеющих место в процессе говорения.

Произнесение

Осуществляется особым звеном речевого процесса. Обратим внимание на то, что в человеческом организме не существует отдельного органа, производящего звучащую речь. Эта функция реализуется комплексом содружественных акций, совершаемых различными органами, имеющими другое основное назначение. Это утверждение можно проследить по рисунку 3.52, где в совокупности представлены части речеобразовательного механизма. Рисунок воспроизводится по книге Л.В. Бондарко [1998, с.51]. К элементам речеобразовательного аппарат относятся также язык, губы, зубы, твердое и мягкое нёбо, маленький язычок, надгортанник.

По своему функциональному назначению речеобразовательный механизм условно делится на две части: одна из них обеспечивает «энергетическую подпитку» механизма путем образования и действия воздушной струи, необходимой в речи; другая — генерирует звуки разного качества.

Общий принцип работы речевого аппарата состоит в создании во время речи движущегося потока воздуха (у взрослых — изнутри вовне), на основе которого с помощью голосовых связок создаются акустические возмущения. Остальные перечисленные выше элементы речевого механизма предназначены для разнообразных модификаций производимого звука путем создания специфических условий его резонирования и фильтрования.

Речевой аппарат производит два типа звуков — гласных и согласных. Первые образуются с помощью голосовых связок, работающих в содружестве с легкими и мышцами грудной клетки. Разнообразие гласных звуков создается за счет различного положения элементов речевого аппарата, прежде всего языка и губ. Так, в русском языке шесть разных гласных звуков образуются по принципу преимущественного задействования передней, средней и задней части языка, откуда характеристика звуков как передне-, средне- и заднеязычных.

Согласные звуки являются результатом двоякого вида актов: а) создания различных препятствий на пути воздушной струи в речевом тракте, следствием чего становится турбулентный шум и возникновение щелевых или фрикативных согласных, б) резкого смыкания тканей в различных местах речевого тракта, вследствие чего образуются губные, зубные и нёбные взрывные согласные.

Исследование аэродинамических процессов в речевом аппарате стало основой разработок акустических теорий речеобразовния — физко-физиологических по своему характеру. Одна из наиболее ранних теорий такого рода была предложена

в конце XVIII века в Санкт-Петербурге Кратценштейном. Позднее значительный вклад в эту проблему внес Гельмгольц. Разработка современного уровня теории связывается с такими именами, как Г. Фант, К. Стивенс, Дж. Фланаган, Р. Якобсон, Л.А. Чистович, Л.В. Бондарко и др.

Следует, однако, обратить внимание на то, что теоретическое объяснение часто охватывает лишь элементарный уровень работы речепроизводящего механизма, связанного с произнесением отдельных звуков. В реальности, в речи взрослого человека осуществляется чрезвычайно сложная и быстрая координация многих изменчивых составляющих, относящихся к элементарным звукам. Разработка теории, объясняющей эту сложность, продвинута значительно меньше. Здесь можно лишь сослаться на тезис Н.И. Жинкина, предполагавшего существование двух взаимосвязанных видов управления речедвижениями — дискретный и континуальный, о чем говорилось выше.

Можно отметить также, что психологическая сторона теории должна охватывать не только процесс организации движений, но также и гораздо более высокие этажи механизма — те, которые связаны с переводом в речедвижения языковых элементов, активизируемых в связи с семантическими процессами, протекающими во внутренней речи. Эта область еще ждет исследовательских усилий.

Звено речевосприятия

Функцию воприятия устной речи принимает на себя в человеческом организме в основном слуховой анализатор, орган слуха. Этот орган с анатомической и физиологической стороны обладает сложным и тонким строением. В схематической форме оно представлено на рисунке 3.53, заимствованном из книги С.А. Гельфанда [1984, с.11]. Принято выделять в слуховом органе наружное, среднее и внутренне ухо. Наружное ухо образует ушная раковина и наружный слуховой проход, заканчивающийся барабанной

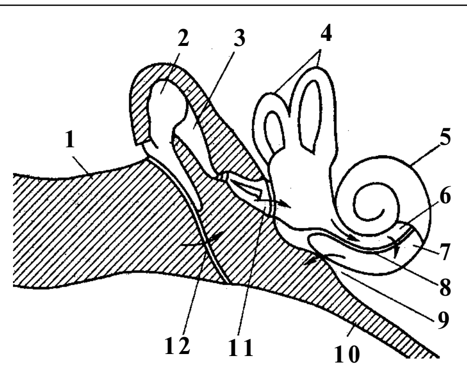


Рис. 3.53. Поперечное сечение уха человека. 1 — наружный слуховой проход, 2 — молоточек, 3 — наковальня, 4 — полукружные каналы, 5 — улитка, 6 — лестница преддверия, 7 — барабанная лестница, 8 — кортиев орган, 9 — окно улитки, 10 — слуховая труба, 11 — стремя, 12 — барабанная перепонка.

перепонкой. В среднем ухе, занимающем костную полость, важнейшими элементами являются три косточки, самые миниатюрные во всем человеческом теле. Это — молоточек, наковаленка и стремячко. Назначение этих косточек — передавать колебания барабанной перепонки, возникающие под влиянием звуков извне, на внутреннее ухо. К среднему уху относится также слуховая, или Евстахиева, труба, приданная человеческому организму как модификация жаберной щели рыб. Для человечекого слуха эта труба важна потому, что, будучи открыта в полость носоглотки, она способствует установлению равенства давления на барабанную перепонку как из наружного, так и среднего уха. Если труба закрывается, что бывает следствием простудных болезней, барабанная перепонка втягивается, искажает воспринимаемые звуки, и человек плохо слышит.

Внутреннее ухо образует комплекс костных каналов, наполненных жидкостью и расположенных в височной кости. Не все каналы имеют отношение к функции слуха. Два из них — полукружные — являются органом равновесия. Внутреннее ухо располагается в так называемой улитке, спиралевидной костной структуре. Внутри вдоль тела улитки проходят две мембраны, делящие по-

лость улитки на три канала, заполненные лимфой. В среднем канале находится главный инструмент внутреннего уха — кортиев орган. От него отходит слуховой нерв, передающий воспринимаемые сигналы в слуховой мозговой центр.

Функциональное назначение перечисленных элементов органа слуха в общих чертах следующее. В наружном слуховом проходе за счет резонанса осуществляется значительное усиление значимых звуковых частот: в 2—4 раза. Основной функцией среднего уха считается согласование акустических сигналов, действующих в воздушной среде, при их переходе к жидкой внутренней среде улитки. В кортиевом органе мембрана своими различными частями по-разному резонирует на сигналы разной частоты. Иначе говоря, в органе слуха осуществляется частотно-избирательная фильтрующая функция. Дальнейшее преобразование звуковых колебаний в нервные сигналы происходит с помощью кортиева органа. Последний имеет систему волосковых клеток-рецепторов, расположенных вдоль мембраны и выполняющих функцию электромеханических датчиков. Воспринимая механические колебания, волосковые клетки преобразуют их в электрические импульсы, передаваемые на волокна слухового нерва.

Кроме анатомо-физиологической, существуют теории речевосприятия психофизиологического характера. Согласно одной из наиболее известных из них, восприятие акустического сигнала происходит в форме последовательной его обработки в слуховом анализаторе и сличении с имеющимся в памяти эталоном на завершающем этапе. Обработка сигнала в общих чертах состоит в трансформации акустических признаков в слуховые ощущения, затем выделении в них фонетических признаков (фонем, слогов, слов) и, наконец, создании перцептивного образа, включающего описание многих признаков сигнала на разных уровнях его отображения. Указанный круг представлений принято называть *сенсорной теорией речевосприятия*, поскольку она концентрируется на процессах, происходящих в сенсорной области. Ее родоначальниками обычно считают Г. Фанта (Fant, 1960) и Р. Якобсона (Jacobson, 1966).

Моторная теория восприятия речи ставит акцент на тех процессах обработки физического сигнала, которые связаны с активизацией моторных артикуляций (Чистович, 1976; Liberman et all, 1962 и др.). Согласно этой теории, в речедвигательной области складываются моторные эталоны речевых единиц. Восприятие акустического сигнала связано с автоматической активизацией моторных импульсов, воспроизводящих входной сигнал. Опознание поступившего акустического раздражителя осуществляется, согласно моторной теории, на основе сличения этих моторных команд с имеющимися эталонами.

Обе названные теории имеют свои сильные и слабые стороны. Для обоснования сенсорной теории необходимо выявить инвариантные признаки акустических сигналов и эталонов, которые в потоке речи варьируют исключительно широко. Они зависят от позиции исследуемого звука в слове, его окружения другими звуками, индивидуальности говорящего и мн. др. Выделить инвариантные признаки речевых единиц оказывается практически невозможно.

Свои трудности встречает и моторная теория. Понятно, что моторные эталоны говорящего складываются в результате его речевой практики. Из этого следует, что еще не владеющий речью ребенок вряд ли может различать слышимую речь. Однако это не так. Известно, что младенцы начинают понимать речь существенно раньше, нежели начинают говорить сами. Кроме того, сами эти команды отличаются высокой вариативностью и поэтому вряд ли могут служить эталонами в процессе речевосприятия.

Предложены некоторые подходы, стремящиеся разрешить трудности, встающие на пути названных выше разработок (Лосик, 2000).

Один из интересных новых подходов к теории речевосприятия разработан американской исследовательницей П. Куль

(Kuhl, 1994). Автор отмечает, что изначально младенец способен различать любые фонетические элементы, существующие во всех мировых языках и демонстрирует высокую чувствительность к акустическим изменениям, происходящим у границ фонетических категорий. Однако к 12-ти месяцам жизни младенец утрачивает такую способность и перестает слышать ранее им различаемые контрастные позиции, используемые вне его родного языка. Классическим примером может служить тот факт, что в раннем младенчестве японские дети различают звуки *р* и *л*, тогда как взрослый японец эту способность утрачивает. Для объяснения этих явлений Куль предлагает теорию, получившую название эффекта перцептивного магнита (perceptual magnet effect). По ее мнению, у субъекта, не имеющего опыта в данном языке, вербальные сигналы запечатлеваются в перцептивном пространстве, все элементы которого расположены более или менее равномерно. С накоплением языкового опыта субъект подвергается воздействию языкового материала, среди которого постоянно встречаются типичные фонетические образцы — прототипы. Прототип приобретает свойство притягивать к себе близкие звуки, он становится своего рода магнитом. Тогда перцептивное пространство языковых звуков искажается, в нем возникают зоны сгущения и разряжения. В результате этого образуются фонетические категории, входящие в них образцы становятся трудно различимыми между собой. (Как, например, звуки *р* и *л* у взрослого японца.) Зато фонетические признаки, относящиеся к разным «зонам сгущения», т.е. к разным категориям, легко различаются.

Фонетические прототипы специфичны в различных языках. Поэтому у каждого носителя языка формируется специфическая «перцептивная карта». Она обеспечивает легкое различение фонем родного языка, но с трудом функционирует при восприятии чужого языка. Формирование перцептивной карты начинается у младенца в раннем возрасте и практически завершается к 6-месячному возрасту.

3.8.4.2. Внутреннее звено речи

Существование скрытых процессов в речевом взаимодействии людей давно привлекло к себе внмание ученых, которые высказывали различные точки зрения на это явление. Рассматриваются два вида внутреннеречевых процессов. Один из них — речь «про себя», т.е. беззвучное проговаривание, которое при озвучивании становится обычной, «внешней» речью. Другой — особое явление, качественно отличное от внешней речи, направленное на переработку информации от воспринятой речи и подготовку высказываний. Беззвучное говорение составляет объект интереса ученых, занимающихся исследованием мышления, где разработан прием озвучивания скрытых психических процессов, с целью выявления хода мысли. Так, К. Дункер в 30-е гг. XX века предложил методику «рассуждения вслух» для исследования решения творческих задач.

Другой феномен — внутренняя переработка связанной со словом информации — происходит при порождении человеком его внешне выражаемой речи, а также при восприятии и понимании им речи окружающих. Исследование этого феномена, непосредственно касающегося механизмов речи, оказалось ключевой темой современной психолингвистики, особенно ее когнитивного направления.

В разработке темы внутренней речи приняли участие многие видные психологи нашей страны. Однако их суждения оказались далеко не единодушными.

Широко известная концепция внутренней речи предложена Л.С. Выготским (1956). По мысли автора, внутренняя речь происходит из речи эгоцентрической. Поэтому структурные особенности последней позволяют судить о внутренней речи, недоступной для наблюдения прямым способом. Наблюдения за характером эгоцентрической речи позволили выявить основные характеристики внутренней речи. Они состоят прежде всего в ее сокращенности: сокращен синтаксис внутренней речи и ее фонетическая сто-

рона. При сокращенности синтаксиса опускаются подлежащее и связанные с ним слова, остаются предикаты. Структура внутренней речи в пределе абсолютно предикативна. Фонетическая сторона также почти полностью сокращена, слова понимаются по намерению говорящего произнести их. Наиболее значима семантическая сторона внутренней речи. Слова нагружаются смыслом, образуют агглютинированные единства и являются как бы «сгустками смысла». Отсюда — идиоматичность словесных значений, их непереводимость на язык внешней речи, понятность только самому говорящему.

Тезис Л.С. Выготского, согласно которому внутренняя речь приходит на смену эгоцентрической речи в позднем дошкольном возрасте, оспорен П.Я. Гальпериным, П.П. Блонским и другими авторами. Они обратили внимание на то, что внутренняя речь необходимо должна предшествовать всякому акту говорения.

Б.Г. Ананьев развил свое представление о природе и структуре внутренней речи, исследуя речь людей, страдающих разными формами ее нарушения (сенсорных и моторных афазиков). Он подчеркнул различие понятий внутреннй речи и внутреннего говорения. Им описаны три фазы внутренней речи как механизма подготовки будущей внешней

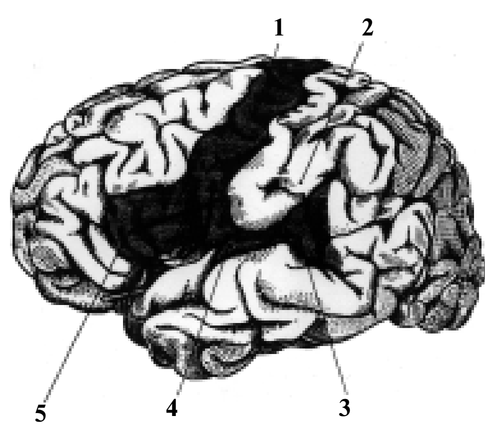


Рис. 3.54. Речевые зоны мозга.
1 — моторная кора, 2 — дугообразный пучок, 3 — зона Вернике, 4 — первичная слуховая кора, 5 — зона Брока.

речи: установка на наречение; внутреннее наречение, в котором присутствуют структуры будущего подлежащего и сказуемого; указательные определения места нареченной мысли в суждении.

С развитием психологической науки и возникновением психолингвистики укрепилось и расширилось представление о внутренней речи как звене скрытой переработки вербальной информации. Согласно А.А. Леонтьеву, внутренняя программа будущей речи складывается из «смысловых вех», соответствующих субъекту, предикату и объекту (1974). По мнению Н.И. Жинкина, при подготовке сообщения не обязательно используются только словесные элементы. Ими могут быть образы, наглядные схемы. Код внутренней речи субъективен, он формируется вместе с общим психическим развитием ребенка (1982).

Внутреннее звено речи может быть рассмотрено не только со стороны его психологической функции, но также и со стороны его материального обеспечения, т.е. мозговых структур, реализующих речь. Факты, свидетельствующие о связи речи с мозговыми струтурами, стали накапливаться с XIX века. В 1861 году французский хирург Поль Брока обнаружил во время операции на мозге у одного из своих больных большую кисту в левом полушарии. Этот больной страдал глубоким нарушением речи в форме невозможности ее произнесения. Данный случай оказался не единственным, что позволило Брока сделать заключение, что управление произнесением речи реализуется областью левого полушария в нижней части лобной доли над Сильвиевой бороздой (рис. 3.54).

Несколько позднее врач Вернике выявил локализацию болезни пациентов, страдавших другой формой афазии — потерей смысла их высказываний, трудностями с называнием объектов. У этих больных пораженными оказались области мозга, находящиеся в задней части височной доли (рис.3.54). Кроме названных случаев, в ходе дальнейшего накопления фактов были найдены различные

промежуточные варианты повреждений мозговых структур, соотносимые с различными формами речевых нарушений, афазий. Не все они однозначно указывали на зоны мозга, имеющие отношение к организации управляющих речевых процессов, жизненные случаи оказываются богаче и противоречивее, чем первоначальная схема. Тем не менее даже современные диагностические пробы, связанные с использованием новой техники, указывают на зависимость речевого процесса от активности левого полушария.

Обе названные зоны, нзванные по имени их открывателей зоной Брока и зоной Вернике, располагаются в непосредственной близости к так называемой Сильвиевой борозде — расщеплению, отделяющему лобную долю от остального мозга. Существует мнение, что область вокруг Сильвиевой борозды в левом полушарии вся целиком связана с организацией речевого процесса и не разделяется на отдельные функциональные островки (Пинкер, с. 369). Газзанига с сотрудниками разработали технику на основе использования срезов мозга, которая позволила как бы развернуть кору мозга на плоскости. Им удалось показать, что речевые зоны, действительно, примыкают друг к другу, образуя тем самым единый речевой орган мозга.

Большое неврологическое исследование речевых мозговых структур провел в 50-х годах XX в. канадский нейрохирург У. Пенфильд. Он работал на открытом во время оперции мозге пациентов. Поскольку мозг не имеет болевых рецепторов, пациенты находились во время операции в сознании, могли общаться с хирургом, отвечать на вопросы, сообщать о своих впечатлениях. Исследователь проводил стимуляцию отдельных точек мозга с помощью слабого импульсного тока и показал сложность возникающих у пациентов субъективных состояний. Они были связаны как с речевыми иллюзорными представлениями, так и зрительными, целостными картинами и т.п.

В настоящее время разработаны новые техники, выявляющие функции мозговых отделов. Существует, например, техника временного выключения одного из полушарий путем введения соответствующего раствора в каротидную артерию. Тогда оказывается, что при «спящем» правом полушарии пациент может говорить, тогда как при временно отключенном левом полушарии речь невозможна.

Некоторые факты по интересующему вопросу получены при использовании новой техники эмиссионной компьютерной томографии. Эта техника позволяет устанавливать активность частей мозга при выполнении пациентом различных психологических операций. На компьютерной фотографии более активные участки предстают в красных и желтых тонах, незадействованные — в темно-синих. Исследования с помощью этой техники показали, что при речевых операциях горячие области концентрируются на левой стороне мозга.

При всем прогрессе исследовательской техники следует, однако, признать, что существующие в руках исследователей факты часто оказываются неоднозначными, и до сих пор остается вопрос, каким конкретно образом мозговые структуры реализуют разнообразные сложные и тонкие языковые операции, необходимые для правильного владения речью. В общей форме специалисты считают, что нормальная организация речи предполагает совместную, хотя, возможно, и последовательную активность мозговых областей. Так, при восприятии речи звуковые сигналы пступают в первичную слуховую кору и подвергаются обработке в зоне Вернике. Для произнесения требуется задействованность зоны Вернике и включение зоны Брока, где разрабатывается программа артикуляции, передаваемая затем в моторную кору (Гишвинд, 1984).

3.8.4.3. Когнитивные модели речи

Тема внутренней речи явилась ранней предтечей современного когнитивизма в психолингвистике. Основной объект когнитивной психологии — репрезентация знаний и объектов внешнего мира в пси-

хике человека, внутренние структуры и механизмы переработки этих знаний. Когнитивизм возродил и укрепил идею «внутреннего образа», «внутренних механизмов психических процессов», существовавшую в науке и в докогнитивистский период. Для современного этапа характерна работа с так называемыми моделями. Последние представляют собой выраженные в наглядной форме теоретические взгляды исследователей на те или иные явления когнитивной сферы. Основаниями моделей бывают эмпирические данные, наблюдения, эксперимент, а также логические выводы из теорий. Выражаемые в модельной форме теоретические позиции порой могут быть очень сложными, как во многих случаях при описании речеязыковых и речемыслительных процессов и структур. Эта форма нужна для того, чтобы придать такого рода теориям наглядную форму и сделать их «умопостигаемыми» для слушателя и читателя. Открываются возможности делать те или иные предсказания, которые нередко дают новое направление исследовательской мысли.

К настоящему времени предложено множество моделей, описывающих речеязыковую действительность. Из зарубежных пользуется известностью модель понимания В. Кинча с сотр. (1979), построенная на основе анализа процессов, включающихся в обработку и понимание текста (см. «Современная психология», с. 287). Модель предлагает правила работы с естественным текстом и действует на материале конкретных текстовых образцов. Таким образом, это — действующая система, что составляет ее большую силу.

Модель продуцирования речи В. Левелта (1989), также рассмотренная нами в «Современной психологии», сильна тем, что описывает конкретные структуры, необходимые для осуществления речеязыковой функции, фактически дает их номенклатуру (там же, с. 289).

В отечественной психолингвистике предложено немало различных модельных форм теоретических взглядов на процесс речепроизводства и понимания речи. Некоторые из такого рода моделей подробно рассмотрены в учебнике (Залевская, 1999, главы 7 и 8, с. 203—263).

Здесь будет представлена в виде примера модель речемыслительного механизма, разработанная в Институте психологии РАН (Ушакова, 1991). В нашем изложении мы отдаем предпочтение данной модели по нескольким основаниям. Во-первых, она описывает единый речеязыковой и речемыслительный механизм, функционирующий как при производстве речи, так и при ее понимании. Это более адекватно действительности в сравнении с раздельными моделями порождения и восприятия речи, как это представлено в учебнике А.А. Залевской. Во-вторых, в модели с опорой на экспериментальные факты, полученные в лаборатории, проработаны функциональные структуры, выполняющие различные речеязыковые и речемыслительные операции. Опора на такого рода структурные основания дает возможность оперировать в большой мере операционализируемыми понятиями, что является важным требованием современной когнитивной психологии, однако далеко не всегда выполняется в научной практике.

Предлагаемая модель ориентирована на ситуацию взаимодействия коммуникантов, каждый из которых имеет следующие основные блоки речевого механизма: восприятие речи (Вс), ее произнесение (Пр) и центральное смыслообразующее звено (Ц) (рис.3.55). Функции блока восприятия и блока произнесения выполняют задачу доставки информации субъекту и выведения ее от субъекта вовне. В центральном звене осуществляются основные смыслообразующие функции и хранение языкового опыта.

Каждый из блоков производит специфические кодовые операции. Звено восприятия при устной коммуникации перерабатывает поступившие из внешнего мира акустические сигналы, переводя их во внутренний мозговой код, специфичный для материи мозга. Акустические сигналы преобразуются в нервные пат-

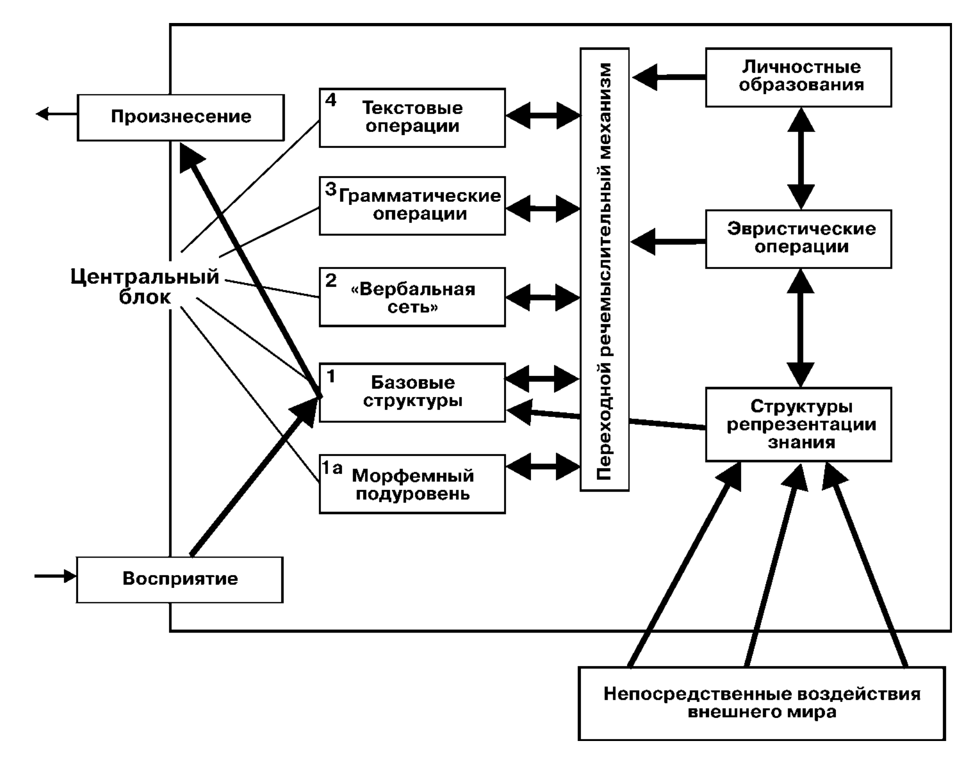


Рис.3.55. Обобщающая модель речеязыкового процесса [Ушаковаа, 1991].

терны, и решается задача распознавания и дифференцирования одного паттерна от другого. В центральном звене не происходит кодового перехода, используется внутренний мозговой код, который может быть любой природы, поскольку здесь происходит чисто внутренняя переработка информации. В звене произнесения внутренние кодовые команды переводятся в сигналы-команды артикуляторным органам. Параметры этих выходных сигналов строго регламентированы, они определяются закономерностями функционирования артикуляторного аппарата, производящего объективный продукт: звучание, соответствующее нормам используемого языка.

В центральном звене выделяются несколько функциональных уровней. Нижний (1-й уровень) составляют образования, связанные с запечатлением и хранением разных сторон слова: его звучания, значения, соотнесенности с внешним миром. Эти образования названы «базовыми» на том основании, что речь воспринимается именно через внешнюю форму слов — их звучание, написание. Произносимая речь также передается словами, поступающими в соответствующей форме в блок произнесения. На рисунке показана связь первого уровня с блоком восприятия и произнесения.

Базовый уровень дополняется его подуровнем, который образуется возникающими из членения слов элементами. Они проявляются в детском словотворчестве. Эти элементы обозначаются лингвистами термином «морфемы». В языках синтетического типа, к которым относится и русский, из них складываются грамматические категории.

Следующий уровень внутренней речи (2-й) составляет система межсловесных («межбазовых») связей, или «вербальная сеть». Этой сетью охватываются все слова

используемого человеком языка, образуя нечто вроде сплошной материи, где различные по семантике и фонетике слова находятся в разной степени взаимной удаленности или близости. Особенности функционирования сети определяют многие речевые проявления: «семантические поля», синонимию, антонимию слов, их податливость к заменам, понимание многозначных слов, словесные ассоциации.

Третий уровень внутреннеречевой иерархии — это грамматические структуры. Динамические процессы на структурах этого уровня обеспечивают грамматическую оформленность порождаемых предложений.

Наконец, на верхнем уровне иерархии происходит управление порождением текстов и их обменами между коммуникантами.

Данная сложная система структур и функциональных образований мозга человека формируется с раннего детства под воздействием многих факторов (требований социума, языка окружающих, внутренних мотивационных факторов субъекта, созревания его мозга). Функционирование этой системы во взрослом возрасте происходит в тесном взаимодействии с другими когнитивными структурами и функциями, прежде всего теми, которые обеспечивают познание и мышление. В правой части схемы на рис. 3.55 представлены структуры такого рода. Люди вербализуют то, что они воспринимают через органы чувств, посредством общения, а также материал мыслительного процесса: условия, гипотезы, результаты решения разнообразных задач. Соответственно в схему включены структуры репрезентации знаний и эвристические операции. Кроме текущих впечатлений и процессов, в речевом продукте находят отражение более общие и стабильные мыслительные и личностные образования: жизненные и научные обобщения, оценки, морально-нравственные позиции.

Протекание процесса обработки информации с использованием описанных структур будет различным в разных условиях коммуникации, при говорении, при слушании. Во всех случаях, однако, должна происходить активация всех уровней центрального внутреннеречевого звена в координации с желаемой и достигаемой целью, условиями и аудиторией общения, в условиях свободной устной речи или составления письменных текстов и действия многих других факторов.

3.8.4.4. Речь и мышление

Вопрос о связи речи с мышлением в определенном смысле является ключевым в психологии речи. Очевидно, что нормальная речь непременно осмысленна, тем самым неотрывна от мысли, в выражении смысла состоит ее основная функция. Вместе с тем формы связи мысли и слова трудно представимы и даже мистичны: каким образом можно объяснить связь нематериального психического явления, мысли, и звучащего, физически регистрируемого слова?

Для решения данной контроверзы предложен богатый спектр суждений. На одном полюсе этого спектра — позиция классического бихевиоризма (мышление — это беззвучная речь), на другом — представление Вюрцбургской школы (мышление и речь имеют разное происхождение и представляют собой различные сущности). Отождествлению речи и мышления или, напротив, их полному размежеванию противостоит представление об их взаимосвязи: как формулировал С.Л. Рубинштейн, между мышлением и речью существует единство, но не тождество. Эта точка зрения, разделяемая многими психологами, требует, однако, дальнейшей конкретизации — необходимо ответить на вопрос, в чем заключается эта взаимосвязь, как мысль воплощается в слове?

Попробуем найти ответы на возникающие вопросы, опираясь, с одной стороны, — на данные современной психологии, описывающей сущность мыслительного процесса, а с другой стороны, на данные о природе речевой семантики, представленные в разделах онтогенеза речи и модели речевого процес-

са (см. соответствующие параграфы раздела).

Мышление в общем случае представляет собой целенаправленный процесс, состоящий в решении задач или выведении умозаключений. Согласно существующим данным, мыслительный процесс включает ряд компонентов (механизмов), которые могут быть рзличными при решении разных типов задач. Достаточно общими компонентами мышления являются: создание умственных моделей ситуации, включающих условия и цель задачи; взаимодействие поступающей информации с репертуаром знаний и схем, хранящихся в долговременной памяти; манипулирование моделью; выявление результата, отвечающего исходным условиям задачи. В нашем контексте важно отметить, что ход решения задачи, или оперирование умственной моделью, может протекать в различных режимах: логическом, хорошо осознаваемом и подлежащем речевому выражению, а также — интуитивном, при котором субъект мыслительного процесса не осознает и не может описать словами ход своих умственных действий (Я.А. Пономарев).

Приведенное разъяснение показывает, что мышление представляет собой специальную когнитивную функцию, состоящую в создании нового ментального продукта, познания действительности. (По модели, представленной выше, в процессе мышления задействованы когнитивные механизмы правой части схемы.) Ход мыслительного процесса в одних случаях может быть отражен в речи мыслящего субъекта, в других — нет, т.е. он не связан с речью необходимым образом.

Назовем теперь основные компоненты, задействованные в речевом процессе. При порождении речи, как показывают данные речевого онтогенеза, исходным компонетом является семантическое состояние (включающее представления субъекта, возникающие у него модели ситуаций, его эмоциональные переживания), а также мотивирующий импульс к экспрессии, вербализации данного семантического состояния. Далее актуализируются ранее выработанные связи данного семантического состояния с вербальными структурами и семантическими полями, а также происходит активизация иерархических уровней языковых структур (см. представленную выше модель речевого механизма). На последнем этапе речепорождения включается произносительный артикуляторный механизм и осуществляется говорение.

При понимании речи основными компонентами процесса являются: активизация воспринимающего канала (акустического, зрительного), дешифрующие операции в иерархических языковых структурах и создание ментальной модели ситуации, понимание.

Во всех видах речевого процесса его осуществляют механизмы, представленные преимущественно в левой части схемы (Рис. 3.55).

Сравнение механизмов мыслительных и речевых процессов позволяет выявить различие и пересечение их сфер действия. Обратим внимание на то, что в речевом процессе — при продуцировании речи и ее восприятии — в начале или конце процесса необходимо наличие важнейшего семантического компонента, для которого адекватен термин *понимание.* В его механизменной интерпретации данный компонент может быть квалифицирован как наличие модели действительности (ситуации) в когнитивной сфере субъекта. Этот семантический компонент необходим для того, чтобы произносимая речь была полноценной, осмысленной, и чтобы она была понятой слушателем.

Такого же типа семантический компонент — понимание, наличие модели действительности (ситуации) — необходим, как показано выше, и в мыслительном процессе. Таким образом, мы можем заключить, что пересечение речи и мышления происходит на данной общей точке, семантическом компоненте, понимании элементов действительности. Для мыслительного процесса этот компонент служит материалом для осуществления необхо-

димых манипулятивных операций; для речевого процесса — стартовой площадкой для вербализации, словесных описаний. Специфика речевого процесса и его основная функция — создание вербального продукта, адекватного ментальному семантическому содержанию, и его экстериоризация. Именно поэтому речь может быть включена в любой когнитивный процесс, содержащий такого рода семантический компонент. Таким когнитивным процессом может быть не только мышление, но и восприятие, эмоциональное переживание.

Наш анализ соотношения речевых и мыслительных процессов представил речь как некую многовалентную сущность, что допускает ее включение в разного вида когнитивные функции. Однако свойством многовалентности обладает также и мышление. Мыслительные процессы возможны в логической форме, на материале зрительных, слуховых и других перцептивных сигналов. Что особенно важно в нашем контексте, возможно мышление и на вербальном материале.

Известны формы продуманной, умной речи, учитывающей собеседника, аудиторию, соблюдающей принятые нормы в соотношении говорения и выслушивания и т. п., а в итоге — приводящей к желательным для говорящего результатам. (Сфера такого рода норм и приемов рассматривается обычно под рубрикой речевого искусства.) Умная речь — результат создания говорящим, предварительно или оперативно, умственной модели ситуации общения, учет ответной реакции слушателя, нахождение адекватных ответных форм, привлечение соответственного речевого репертуара и др. Названные операции являются мыслительными по своему существу, что свидетельствует о принципиальной возможности включения мышления непосредственно в организацию речевого общения. Не забудем при этом, однако, что существуют и ситуации глупой речи, где говорящие — часто в ситуации стресса, в споре или ссоре — говорят импульсивно, упуская из вида важные стороны ситуации, собеседника и т. п.

Еше одним случаем речевого мышления можно считать процесс литературного творчества. Известно, что этот процесс связан с обдумываением литературных текстов, будь то прозаическое или поэтическое произведение. Правда, непосредственный момент создания стихов мало исследован в психологическом плане, и существует идея, что он происходит независимо от мыслительного процесса, в известном смысле мистическим образом, как бы дается свыше (см. у Пушкина, Ахматовой). Тем не менее существует бесспорный факт работы литераторов с черновиками, а он уж, несомненно, свидетельствует об обдумывании первоначально не полностью готового произведения.

3.8.4.5. Речевой онтогенез

В начале XX столетия появилось значительное количество публикаций в нашей стране и за рубежом, где описывались факты речевого онтогенеза (Н.А.Рыбников, А.Н.Гвоздев, К.Бюлер, К. и В.Штерны и мн. др.). Вклад в эту литературу внесли не только ученые — психологи и лингвисты, — но и люди других специальностей, интересующиеся родители, воспитатели, детские писатели. В результате разностороннего сбора материала ход речевого онтогенеза относительно давно оказался хорошо изученным с фактической точки зрения.

В настоящее время исследования приобрели еще больший масштаб. В некоторых странах работают соединенные коллективы исследователей, получающие материалы на огромных выборках детей. Усилия направляются на то, чтобы определить возрастные и индивидуальные нормы формирования разных сторон речевой способности ребенка; рассматриваются данные усвоения детьми языков разного типа (кросс-лингвистические исследования), выявляются формы существующих отклонений.

Наряду со сбором эмпирического

материала работают постоянные семинары и конгрессы, решающие задачу аккумуляции знаний, их анализа, разработки адекватных теоретических представлений. Издаются специализированные журналы: Journal of Child Language, Journal of Child Development, Child Development, Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, International Psycholinguistics и нек. др.

Основные факты речевого развития, как и их теоретическое понимание, будут представлены здесь в двух разделах, относящихся к: а) раннему периоду жизни, от рождения до года, и б) от года до школьного возраста, до 7 лет. Эти периоды разделены потому, что обычно в районе года (возможно и раньше, но чаще позднее) в развитии малышей, в том числе речевом, происходят важные изменения, в результате которых возникают качественно новые особенности в их психической, и в частности речевой деятельности. Время перехода к речевому периоду неодинаково у разных вполне нормальных и здоровых детей. Поэтому при разделении указанных периодов важен не конкретный календарный момент, а качественные особенности развития, проявление новых форм психологического функционирования.

Ранний речевой онтогенез (от рождения до года)

Данный отрезок онтогенза — от 0 до 12—14 мес. — обычно квалифицируется как предречевой, или дословесный. По его завершении у нормально развивающегося ребенка, как правило, появляются первые слова. Для описания данного периода (сенсо-моторного интеллекта, по Ж. Пиаже) удобно выделять в нем стадии, появление каждой из них связано с возникновением новых психологических возможностей младенца. В последующем изложении на каждой стадии будут выделены три основные линии младенческого развития: а) двигательные проявления, б) формы общения, в) вокализации. Возрастные границы между стадиями, повторим, приблизительны и индивидуально вариативны.

На 1-й стадии (1-й месяц жизни ребенка) в поведении новорожденного преобладают прирожденные рефлексы, и развитие идет за счет медленных пошаговых приспособлений простых рефлексов к условиям внешней среды.

Однако очень рано новорожденный обнаруживает зачаточные формы общения с близкими. Так, пристутствие матери уже в первую неделю жизни малыша оказывает успокоительное действие (Ляксо, 1997). На 2-й неделе ласковое голосовое обращение к ребенку, тактильный контакт с ним начинают вызывать реакцию сосредоточения и замирания (Лисина, 1997).

Первые голосовые реакции ребенка совершенно отчетливы. Появление на свет в норме сопровождается криком новорожденного, и первые месяцы жизни здоровые дети плачут достаточно много. Крик и плач новорожденных являются биологически полезной функцией, помогающей окружающим понимать неблагоприятные для новорожденного ситуации и устранять их. У начальных голосовых проявлений новорожденных существует сугубо психологическая функция, которая состоит в том, что с их помощью выражаются субъективные состояния малыша. На 1-м месяце жизни с помощью крика и плача ребенок выражает свои негативные недифференцированные состояния. В результате постепенного развития общих психофизиологических механизмов голосовые явления позднее оказываются способными выражать состояния позитивного знака, а затем при нормальном развитии ребенка превратятся в дальнейшем в его речь.

На 2-й стадии (обычно 2—4-й месяцы жизни) прирожденные рефлексы под влиянием опыта и повторений преобразуются, возникают первые простые двигательные навыки. Механизмом возникновения новых возможностей Пиаже считает так называемые циркулярные реакции. Они состоят в том, что, совершив некоторую реакцию (порой случайно), младенец затем многократно повторяет ее. Вследствие повторения реакция закрепляется,

образуя прочную схему, и таким образом создается новая поведенческая форма. Первые случаи циркулярной реакции обычно сосредоточены на теле ребенка — это так называемые первичные циркулярные реакции. Типичным примером могут служить акты, предваряющие схватывание: ребенок поскребывает предмет, привлекший его внимание, пытается его схватить, отпускает и снова повторяет последовательность: скребет, схватывает, отпускает. Такие последовательности повторяются многократно, в результате чего малыш научается более или менее ловко удерживать предметы в руках.

Формы общения младенца со старшими на данной стадии становятся более явными, расширяется сфера их проявлений. На 2—3-м месяцах жизни появляется так называемый комплекс оживления (Н.М. Щелованов). Ребенок реагирует на приближение взрослого радостным возбуждением — на лице у него появляется улыбка, моторика тела усиливается, возникают неоформленные вокализации.

Характерным феноменом в области общения становятся циркулярные формы — повторяющиеся проявления одних и тех же реакций. Замечено, что матери интуитивно улавливают циркулярность действий малышей. По данным западных исследований (E.Goldfield, 1995, C.Trevarthen & P.Hubley, 1978), большинство игр, которые используют матери со своими малышами в это время, включают ритмические повторения воздействий на них, вызывающие повторяющиеся ответные реакции детей.

Изменения наблюдаются и в голосовых проявлениях младенца. В 2—4 месяца появляются так называемые первичные вокализации, известные как гуление, переходящее позднее в лепет (в англоязычной терминологии и то и другое обозначается словами babble, babbling). Первичные вокализации имеют спонтанный характер, проявляются у ребенка в состоянии спокойного бодрствования. На слух они воспринимаются как гласноподобные звуки, близкие к нейтральным гласным взрослых. Эти проявления, очевидно, имеют чисто биологические основания, поскольку по всему миру дети гулят практически одинаково, независимо от языкового окружения. Гулят и лепечут дети как нормально слышащие, так и глухие от рождения.

Гуление — это первичная циркулярная форма голосовой активности малыша. Она свидетельствует о «пробуждении» и постепенном нарастании через повторение латентных двигательных программ.

На 3-й стадии развития (приблизительно 5—8-месячный возраст) циркулярные реакции переходят во вторичную форму. Это понятие относится к более развитым поведенческим формам. Важным приобретением 3-й стадии становится возникновение первых форм преднамеренности. Она проявляется в нацеленности ребенка на объект, наличии промежуточных действий, служащих средством достижения цели, в произвольном приспособлении к новой ситуации.

Общение малыша с окружающими обнаруживает тенденцию к расширению своей сферы и появлению реакций, которые могут быть сближены с преднамеренными.

В голосовых проявлениях младенца рассматриваемого возраста сохраняются крик и плач, гуление переходит в форму, которую можно квалифицировать как лепетную. Особенность лепета в его зрелой форме составляет наличие в вокализациях слоговых элементов и неоднократное повторение малышом одного и того же или сходных слогов, например, *та-та-та, па-па, ма-ба-ба* и т.п. Лепет также можно рассматривать как форму развитой (вторичной) циркулярной реакции, включающей элементы произвольного управления со стороны ребенка.

Для 4-й стадии (около 9—12 мес.) становится характерным отчетливое проявление преднамеренных форм двигательного поведения. Достаточно обычно теперь для ребенка достигать поставленной цели путем преодоления препятствия на своем пути.

В общении младенцев рассматриваемого возраста с окружающими возникают и развиваются так называемые конвенциональные, или условленные, формы общения (Э. Бейтс, 1984). Младенец обращается к взрослому в поисках помощи, подает побудительные сигналы — хнычет, выражает беспокойство и т.п. Такого рода коммуникативные сигналы становятся затем постоянными и понимаемыми общающимися сторонами, т.е. конвенциализируются. Их внешнее выражение приобретает черты лаконичности, они как бы только намекают на желательное действие.

Голосовые проявления ребенка на данной стадии развития включают плач и крик в ответ на неприятные воздействия, а в эмоционально нейтральной и позитивной ситуации — гуление и лепет. Дополнительно к этим феноменам обнаруживается значимое для речевого развития явление произвольной, хотя и неоформленной вокализации — «младенческого разговора-пения». Оно состоит в том, что малыш производит вокализации различной аффективной окраски. «Младенческое пение» завершает формирование дословесного «коммуникативного каркаса» у маленьких детей: оказывается сформированной способность выразить в конвенциональной форме свои желания в ситуации общения, побудить окружающих к их исполнению, использовать для этого произвольно управляемые голосовые сигналы. Однако сами голосовые сигналы остаются еще неоформленными, «дословесными». И вот на излете этого этапа психического развития обычно возникают первые детские слова. Эти слова чрезвычайно специфичны, часто мало похожи на соответствующие слова окружающих как по звучанию, так особенно и по значению (Е. Кларк, 1984). И все же взрослые отличают их появление, отмечают их значимость для успешного психического развития ребенка.

Как же совершается этот таинственный переход к слову в жизни каждого здорового ребенка?

Механизмы речевого развития младенца первого года жизни

Способностью голосового выражения своих субъективных психологических состояний ребенок снабжен от рождения, что проявляется, как уже отмечалось, с момента его появления на свет. Крик и плач — инструмент выразительности. В момент рождения ребенка этот инструмент примитивен и имеет ограниченную сферу действия, отражая только негативные эмоциональные состояния новорожденного. Однако этот механизм необычайно важен по центральному заложенному в нем принципу: осуществлению связи «психическое состояние — голос» (т.е. связи психического и физиологического).

Ко 2—3 месяцу жизни ребенка указанный механизм связи психического состояния с голосом под влиянием фактора циркулярности реакций укрепляется и переходит на следующую ступень: голосовые реакции включаются, когда малыш находится в спокойном состоянии. Эти реакции проявляются в гулении, протекающем автоматически, непроизвольно. Следующая ступень связана с дальнейшим развитием циркулярной реакции, возникновением ее вторичных форм и включением элементов произвольности в ее протекание. Здесь появляется детский лепет (4—8 мес.), служащий важным способом отработки артикуляционных навыков младенца. К 8—10 месяцам формируется «младенческий разговор-пение», с помощью которого ребенок активно, хотя еще и дословесным способом, произвольно выражает в общении уже относительно разнообразное содержание своего сознания. «Младенческий разговор-пение» оказывает влияние на процесс возникновения первых детских слов: оно поддерживает активность голосового элемента в функционировании познавательных процессов ребенка и содействует выделению им речевых сигналов в речи окружающих людей (Ушакова, 1999).

В анализе дословесного развития младенца естественно встает вопрос: в

чем состоит побудительная сила, «толкач» того механизма, который осуществляет голосовую активность? Ответ на этот вопрос дает гипотеза, согласно которой мозг человека, подобно всякому другому органу человеческого организма (сердцу, легким, почкам и др.) работает по принципу «взять-отдать». Это значит, что поступающие в мозг впечатления, сенсорные сигналы, вызывают тенденцию адекватной ответной реакции, реагирования движением. Голосовое реагирование, богатое разнообразными возможностями и активное от рождения, является удобной формой такого рода реагирования. В своей начальной форме это, таким образом, есть, по сути, общий принцип рефлекса. В речевой области он становится основой как бы внутренней активности речи, ее интенциональной направленности, постоянно проявляющейся в более зрелом возрасте.

Необходимо также отметить, что в определенной временной точке дословесного развития становится специфически значимым фактор речевого общения окружающих с младенцем. Это тот момент, когда малыш оказывается способным воспринимать звуко-речевые образцы для имитации, а тем самым и для перенятия используемого вокруг языка.

В изложенных фактах проступают контуры ответа на фундаментальный вопрос о путях связывания психических и физиологических реакций в речевом функционированиии.

Речевое развитие от года до школьного возраста (1 — 7 лет)

Обычно к концу первого — началу второго года жизни ребенка на фоне его продолжающегося лепета и младенческого пения у него появляются звукокомплексы, которые квалифицируются окружающими как первые **детские слова**. По своему звуковому оформлению они могут быть близкими лепетным звукокомплексам (типа *мама, па-па*), и получили название «нянечных слов». Их звучание оказывается сходным у детей всего мира. Принципиальное отличие первых слов от лепета — в их «осмысленности», отмечаемой окружающими. Эта «осмысленность» довольно трудно поддается объективному определению. Первые детские слова обычно не имеют прямых референтов, т.е. не называют конкретные предметы или явления мира. Их семантика весьма своеобразна, вследствие чего их квалифицируют порой как однословные предложения. Это своеобразие состоит в том, что одним словом малыш обозначает целую ситуацию, причем одно и то же слово может относиться ко многим ситуациям.

К возрасту в 2 года словарь малышей порой насчитывает до 25 слов. В дальнейшем происходит его быстрый рост. Словарь 6-летних детей доходит в среднем уже до 15 000, а к возрасту в 10—12 лет практически сравнивается по объему с житейским словарем окружающих.

В возрасте от полутора до двух с половиной лет при нормальном темпе развития происходит важный сдвиг в речевых проявлениях малышей — они начинают использовать соединение слов, появляются двусловные предложения. Эти предложения часто имеют телеграфный стиль, т.е. грамматически не оформлены. Их семантическая направленность — на указание местоположения объекта, описание событий, действий и др. Например: *Тося там, мама пруа (ушла), папа бай-бай (спит), еще моко (молока)* и т. п. Дальнейшее развитие двусловных предложений связано с употреблением грамматических форм. В русском языке, представляющем собой по лингвистическому определению язык синтетического типа, это связано с появлением так называемых флексий, т.е. изменением грамматической формы слов при их сочетании. Например: *Моко (молоко) ки**пит**. Мама хорош**ая**. Папа больш**ой***. Это достаточно знаменательный момент речевого развития, обнаруживающий формирование грамматики в языке ребенка.

С этим моментом связано появление так называемого **детского словотворчества**, которое наблюдается обычно с 2,5 — 3-х лет вплоть до школьного воз-

раста. Термином «детское словотворчество» обозначается широко распространенное (а возможно, и всегда существующее в скрытом виде) явление детской речи. Оно состоит в том, что в ходе повседневного общения или игры малыши спонтанно включают в свою речь слова такой структуры, какая не используется в языке окружающих и тем самым не может быть имитационно усвоена ребенком. Это — особые, «изобретенные», слова (**неологизмы).** По своей семантике они понятны и уместны в употреблении. Например: *брос* (то, что брошено), *кат* (действие катания), *пургинки* (частицы пурги), *умность* (качество ума), *сгибчивая* (береза), *я взяю* (возьму), *долгее* (дольше), *стотая* (сотая), *саморубка* (мясорубка) и мн. др. (Т.Н. Ушакова, 1979; К.И. Чуковский, 1966).

Существует еще один феномен детской речи периода 3-7 лет, получивший довольно широкое освещение в научной литературе и впервые описанный Ж.Пиаже под названием **эгоцентрическая речь** (Ж. Пиаже, 1997). В этом феномене проявляются ососбенности коммуникативной стороны детской речи, состоящие в том, что дети указанного возраста в некоторых ситуациях (играя, рисуя и т.п.) не обнаруживают нужды иметь собеседника, когда они говорят. Ребенок говорит, ни к кому не обращаясь, сам для себя, как бы думает вслух. По Пиаже, в возрасте 3-4 года доля эгоцентричечкой речи (коэффициент эгоцентричности) составляет более 40%, затем эта речь постепенно угасает, практически исчезая к школьному возрасту.

Развитие речи, конечно, продолжается в школе (а в каком-то смысле и всю жизнь человека). В связи с обучением чтению и письму собственная речь становится объектом анализа ребенка, что придает ей новый рефлексируемый характер. При обучении дети усваивают новые понятия и связанные с ними слова и термины. Начинают осмысленно употребляться такие слова, как *причина, время* и т.п. Вместе с расширением сферы общения ребенок развивает свою способность использовать речь для установления и поддержания социальных отношений, т.е. развивается прагматический аспект его языка. Чрезвычайно важно то, что дети научаются читать, понимать, а позднее и создавать речевые описания, воссоздающие события. Это становится основой для их приобщения к широкому кругу знаний, представленных в книгах, т.е., по сути, — ко всей человеческой культуре. Понятно, таким образом, что развитие речи и языка в школьном возрасте представляет собой важнейшую реальность, которая, однако, не будет здесь специально рассматриваться.

Механизмы речевого развития в возрасте 1—7 лет

Мы видели, что граница первого и второго годов является в известной мере рубежной (при близком к обычному ходу развития ребенка). Появление первых слов демонстрирует этот рубеж. На этой границе обнаруживается двучленность, двухэлементность речевых механизмов, как это отмечено Соссюром (см. выше). Элемент одного типа — семантическая составляющая, элемент другого типа — артикуляторно-звуковая составляющая.

Семантическая составляющая в пределах первого года представлена психическими состояниями негативного или позитивного знака, отражаемыми в диффузных вокализациях. Позднее, при появлении первых слов, она трансформируется в семантические состояния, соответствующие своему словесному выражению и образующие его значение. Семантическое состояние, связанное с первыми детскими словами, заметно отличается от такового у взрослого носителя языка. Его особенности состоят в диффузности, отсутствии референтной направленности (т.е. оно не указывает на конкретный объект мира), индивидуальном своеобразии у каждого малыша.

Значительные изменения в семантической составляющей происходят на протяжении всего дошкольного детства. В ряде исследований показано, что эти изменения определяются ходом когнитив-

ного развития младенца, которое является первичным по отношению к формированию грамматических форм (Слобин, 1973; Брунер, 1975). В определенной последовательности — от наиболее простых и наглядных случаев — ребенок усваивает семантические отношения в их категориальном обобщении: категории местоположения объекта, действия; агента, совершающего действие, его объекта и др. Подобные семантические отношения ребенок начинает выражать раньше, чем у него появляются адекватные языковые формы. Например, локативные понятия (местоположение предмета), возникающие раньше других, во многих языках дети обозначают «обходным путем»: используя порой вспомогательные слова (типа *там*) или соединение неоформленных слов: *кастрюля плита* (вместо *кастрюля на плите*) и т.п. Вновь возникающее семантическое содержание обнаруживает свою первичность по сравнению с языковой формой, поскольку сначала выражается старым способом, новые формы постепенно вводятся в употребление.

Еще одна важная линия развития семантики состоит в придании наименований новым встречаемым предметам, а также уточнение, дифференцирование сферы применения усваиваемых слов. Эта сторона семантического развития идет путем постепенного и длительного накопления заимствований и поправок от социума, не заканчиваясь, по сути, в детском возрасте, а продолжаясь порой всю жизнь индивида.

Свою линию развития проходит артикуляторно-звуковая составляющая речевого механизма. С появлением первых имитированных слов происходит активное уточнение артикуляторной регуляции, дифференцирование способа произнесения накапливаемых слов. Здесь довольно существенна роль взрослых, дающих поправки малышам.

Другая линия развития словопроизнесения — появление детского словотворчества, упомянутого выше. Исследования показали, что строение детских неологизмов отражает важные процессы, происходящие в скрытых словесных структурах мозга ребенка (Ушакова, 1979). Словесные структуры с общими, повторяющимися элементами взаимодействуют между собой, в результате чего происходит анализ, дробление первоначально нерасчлененных психофизиологических единиц. В результате вычленяются и консолидируются такие части словесных структур, которые по лингвистической терминологии являются корнями и аффиксами слов. Эти элементы необходимы для формирования обобщающих категориальных словесных структур (парадигм словоизменения и словообразования). На материале этих элементов в мозгу младенца независимо от его сознания и воли начинают закладываться основы той громадной системы, которая впоследствии образует грамматику языка.

Возникновение названных элементов создает также принципиально новую возможность для процесса создания из них новых слов, что и обнаруживается в детском словотворчестве. Такого рода продуцирование новых слов открывает для младенца особый путь овладения языком — его не столько имитирование вслед за окружающими, сколько изобретение в соответствии с законами, заложенными в структуре действующего языка. Таким образом, через детское словотворчество открывается крупный фактор речевого развития на рассматриваемом этапе: внутренняя спонтанная активность в отношении воспринимаемого извне речевого материала. Эта активность обусловлена, с одной стороны, особенностями функционирования мозга ребенка, а с другой — возможностями, предоставляемыми организацией усваиваемого языка.

Тот же фактор спонтанной активности обнаруживается в явлении эгоцентрической речи. Однако здесь этот фактор действует в ином аспекте. Эгоцентрическая речь — это проявление внутренней мотивированности речевого процесса в целом. Ребенок говорит эгоцентрически потому, что в нем действует побудительная сила, интенция говорить, даже если его не слушают. Саму же эту интенцию

можно рассматривать как действие того принципа «экстериоризации» внутренних состояний, который был описан выше. Значение интенциональной направленности развивающейся детской речи постоянно подчеркивается исследователями (Бейтс, 1984; Слобин, 1984).

Подведем итоги. Факты, характеризующие раннюю детскую речь, открывают многие стороны скрытых причин и механизмов ее развития. Первое, что привлекает внимание, — этап начального спонтанного развития, строящийся преимущественно на тех ресурсах, с которыми новорожденный является на свет. Общие механизмы развертывания генетической программы по одинаковым правилам покрывают здесь проявления различных сфер: двигательной, коммуникативной, вокальной. Этот, так называемый предречевой этап формирует необходимую базу для восприятия последующих собственно языковых влияний со стороны окружающих.

Другая примечательная сторона развития детской речи состоит в том, что по форме оно происходит как усвоение языка, на котором говорят окружающие люди. По западной терминологии, осуществляется «приобретение языка» (language acquisition). Однако по своим внутренним механизмам процесс усвоения языка идет с активным и разносторонним включением внутренних сил развивающейся психики ребенка.

Изменения, происходящие на протяжении дошкольного детства в элементах речевого механизма оказываются независимыми от произвольных усилий и сознания малыша и в норме с не столь уж многими управляющими воздействиями со стороны окружающих. Это означает, что усвоение основных элементов действующего языка (его лексики и грамматики) происходит при активном действии спонтанных внутренних сил нервной системы ребенка и при пассивном предоставлении языковых данных со стороны окружающих носителей языка.

Исследование внутренних механизмов развития детской речи оказывается важным для понимания природы этого процесса и возможности оказания помощи в случае отклонений от его нормального течения. Такого рода исследование открывает особенности речевого функционирования не только на протяжении детского возраста, но и в развитом свободно говорящем индивиде.

3.8.5. Практические приложения

До сих пор мы рассматривали исследования, имеющие теоретическую направленность на понимание природы явления. Эти исследования квалифицируются как фундаментальные, т.е. относящиеся к основам науки. Наряду с ними существует прикладная психолингвистика. Она занимается проблемами, связанными с функционированием речи в практической жизни людей, изучает речевое общение в личностной сфере человека и его профессиональной деятельности, включая деятельность научную.

Область прикладной психолингвистики широка и разнообразна. Это связано с тем, что речь вплетена во всю жизнедеятельность человека, включена в подавляющую часть его социальных и личностных контактов.

Потребность в научных психологических знаниях наблюдается во многих практических ситуациях. Отметим в них два полюса. На одном из них решается задача достижения человеком максимально высокого уровня использования речи, владения речевым искусством с целью оказания эффективного влияния на людей. Такая задача стоит, например, в профессиональной деятельности специалистов, работающих в области так наз. «паблик релейшенз» (человеческих отношений). К этой области относится по сути вся политическая и управленческая деятельность в государстве. Владение речевым искусством полезно и во многих других профессиях: преподавательских, воспитательных, медицинских.

На другом полюсе находятся ситуации, связанные с задачей компенсации

речевых дефектов разного происхождения, возникших у людей в результате болезней, несчастных случаев, генетических отклонений. Эти дефекты или недоразвития могут иметь разную степень выраженности и глубины. Задача психологической помощи состоит в том, чтобы поднять речевую функцию до такого уровня, который позволяет субъекту приспособиться к нормальной социальной жизни. Здесь оказываются важными мероприятия по своевременной и правильной постановке диагноза, выбору оптимального пути для преодоления дефекта. Вот почему данное направление тесно связано с речевой психодиагностикой.

Еще одной областью прикладной психолингвистики можно считать использование знаний о речи, языке и коммуникации в практических научных целях. Практика психологической науки предполагает умение исследователя организовать эксперимент, осуществить различного рода измерения речевой функции. Это означает владение экспериментальными методиками. Речевые методики, используемые в исследовательской практике, во многих случаях сходны с теми пробами, которые применяются при речевой диагностике.

Речевое искусство. Практическая риторика

Слово обладает действенной силой. С помощью речи можно управлять людьми и достигать желаемых целей. Слово может, наоборот, нанести вред говорящему, вызвать к нему недоверие, неуважение. Практическая действенность речи ставит задачу понимания и управления этой способностью. Не удивительно поэтому, что уже с деревности люди заинтересовались проблемами красноречия, в связи с чем возникла античная риторика.

Интерес к этой области возрождается в наши дни. Ведется работа, связанная с организацией учреждений по воспитанию и поддержанию культуры речевого общения и коммуникации. В США с 1914 г. действует Американская ассоциация академических преподавателей публичной речи. Студентам колледжей предлагаются курсы развития навыков правильной речи, умения общаться с людьми разного статуса, возраста, положения. Считается, что владение правильной речью — предпосылка успеха в любой сфере деятельности. В Японии разработаны и практикуются школьные курсы по говорению, слушанию, чтению и письму. В последнее время и в нашей стране действуют различные тренинги и курсы для развития навыков публичных выступлений, деловых переговоров, разрешений конфликтов.

Что нового предлагает современная риторика по сравнению с древней?

Старая риторика большое внимание уделяла логической выстроенности речи, убедительности аргументации и адресовалась прежде всего публичным выступлениям ораторов. Психологические данные и практика наших дней показывают недостаточность такого подхода. Речь не может оцениваться лишь с одной стороны — в плане аргументированности, логичности, т.е. как некоторое одномерное явление. Ситуация речевого общения представляет сложное системное образование со многими входящими в него элементами. Чем больше сторон этого явления скоординировано и гармонично согласовано, тем успешнее его результат. Аргументация — лишь одна сторона этой деятельности. Анализом различных сторон речевой коммуникации и их координации занимается современная риторика, которая называется также речевым искусством.

Особенность нового подхода составляет также кардинальный поворот к коммуникативной стороне речи. Взаимодействию людей в разговоре и общении придается первостепенное значение. Современная риторика рассматривает разные ситуации взаимодействия коммуникантов: непосредственное, при разговоре «лицом к лицу», или опосредованное при выступлении по телевидению или радио. Отрабатываются пред-

ставления о том, как люди воздействуют в процессе коммуникаци друг на друга и добиваются исполнения тех желаний, которые они прямо или косвенно выражают. Рассматриваются способы организации диалогов, полилогов, анализируются речевые роли собеседников, тактики их речевого поведения, активные или пассивные позиции в разговоре. Разрабатываются также техники манипулирования собеседником: его запугивание, увещевание, введение в заблуждение, приманивание, лесть, эмоциональные призывы и т.п. Показано, что при использовании рационального убеждения важно учитывать ответные действия собеседника или оппонента. Полезно продумывать возможные контраргументы, критику предполагаемых возражений, приемы логической и эмоциональной борьбы.

Предметом интереса современной риторики становятся не только трибунные речи, но и широкий спектр форм коммуникации: общение хорошо знакомых людей в свободной обстановке, взаимодействие небольших групп в официальной ситуации, публичные выступления на митингах, многолюдных собраниях, участие в теле- и радиопередачах «на весь мир». Каждому из названных видов ситуации общения присущ свой тип речевого и общего поведения — и их нельзя путать.

Интересные наблюдения о характере обращения с большими массами людей приводятся в книге С. Московичи «Век толп» (1996). Автор отмечает, что толпе присуща особая психология. Бесполезно говорить с ней на языке логики. Если вы хотите добиться ее понимания, нужно помнить об особенностях ее восприятия: безразличии к противоречию, чувствительности к «жизненности» предлагаемых идей, необходимости их многократного повторения.

Безразличие к противоречию возникает из-за того, что толпа мыслит не по законам разума. Ее мышление «автоматическое», наполненное стереотипными ассоциациями и клише, она легко принимает и смешивает несовместимые позиции и мнения. «Масса может перейти от сегодня к завтра, от одного мнения к диаметрально противоположному, даже не заметив этого или, заметив, не попытаться это исправить» .

Жизненность проявляется в том, что толпа реагирует на то, что вызывает ее непосредственный интерес, пробуждает близкие каждому воспоминания и образы. Такие образы не доказывают, а захватывают. «Если вы слушаете речь, перегруженную цифрами и статистическими данными, вы заскучаете и затруднитесь понять, в чем же вас хотели убедить. Несколько колоритных образов, ярких аналогий или же фильм, комикс гораздо сильнее действуют на воображение и получают эмоциональный отклик».

Повторяемость превращает идею-понятие в идею-действие. В местах, где люди собираются, — на площадях, стадионах, улицах — они не могут рассуждать, а только подвергаются внушающим воздействиям. Идеи здесь должны упроститься, факты сгуститься, принять образную форму. Они воздействуют на глубинные мотивы человеческого поведения и автоматически его запускают.

Конечно, ситуация общения с толпой — это особый случай.

К счастью, общение между людьми не исчерпывается взаимодействием массового характера. При деловом общении люди продуктивно рассматривают факты и логическую аргументацию, с близкими и друзьями опираются на доверительные отношения. При всем разнообразии ситуаций общения все они имеют общие принципы организации. Практическая риторика занимается их выявлением и описанием.

Дефекты и недоразвитие речевой функции

Нарушения могут происходить в любом звене речевого механизма: произносительном, воспринимающем, смысловом.

Распространенным произносительным дефектом является заикание. Порой оно имеет тяжелые формы и дос-

тавляет страдание заикающемуся человеку, накладывая отпечаток на всю его жизнь. Более легкие дефекты проявляются в форме несовершенства произнесения отдельных звуков или их сочетаний. Произносительные дефекты речи в большинстве случаев поддаются коррекции, хотя нередко требуют от человека упорной работы под руководством специалиста — психолога, логопеда.

Отклонения в восприятии устной речи связаны с нарушением слухового анализатора, причем как в его периферической, так и центральной части. Изменения восприятия речевых звуков может проявляться в полной глухоте, разной степени снижении чувствительности ко всем речевым звукам или к отдельным звукам.

Нарушения смыслового звена речи обычно наступают в результате повреждения мозговых речевых зон, что может происходить из-за мозговых травм разной этиологии — нарушения мозгового кровообращения, механических воздействий. Возникающая полная или частичная потеря речи называется афазией. Существуют различные ее формы: моторная — человек испытывает трудности в произнесении слов; сенсорная — человек не понимает устную речь или написанные слова; синтаксическая — больной не может соединять слова или не понимает фразы; амнестическая — затруднения в назывании предметов; глобальная, представляющая сочетание различных форм.

Дифференцированная диагностика афазии не проста и требует последовательного выявления факторов, вызывающих болезнь. Состояние фонематического слуха оказывается ведущим при сенсорной афазии. При ее акустико-амнестической форме важны показатели объема восприятия, состояния вербальной памяти. Моторная афазия требует выявления состояния артикуляторного аппарата, а также способности переключения с одного речевого элемента на другой — со звука на звук при построении слова, со слова на слово при произнесении предложения. Такого рода диагностика является прерогативой специалиста — нейропсихолога и врача-невропатолога (Цветкова, 1985).

Нарушения речи разного характера обнаруживаются в ходе онтогенеза детей, имеющих отягченную наследственность, патологию внутриутробного развития или травму во время рождения. Основной формой речевых отклонений бывают задержки развития разной степени глубины и проявления.

Исследование и коррекция речевых нарушений в детском возрасте представляет хорошо разработанную область. В нее включено значительное число логопедов-практиков и исследовательские коллективы, например Институт коррекционной педагогики РАО в Москве. Существуют методические пособия для специалистов, позволяющие грамотно проводить диагностику при обследовании речи детей (Филичева и др., 1989, Власенко, Чиркина, 1992).

Отличительная особенность такого обследования состоит в том, что оно имеет всесторонний характер. Разные стороны речи становятся объектом исследования. Предлагаются пробы для того, чтобы характеризовать возможность ребенка воспринимать и произносить речевые звуки. Разработаны приемы выявления понимания обращенной к ребенку речи. Определяется объем пассивного и активного словаря, сформированность грамматического строя, навыки владения связной речью.

Эти пробы просты в употреблении и при необходимости могут быть использованы неспециалистами. Они не отличаются специфичностью — их можно использовать как для выявления речевых нарушений, так и применительно к нормально развивающимся детям. В первом случае, однако, существуют свои особенности. Если у ребенка уже при беглом обследовании обнаруживаются отклонения от нормы, дальнейшая работа по более углубленному выявнению дефекта и и его коррекции должна выполняться специалистом — психологом или логопедом. Речевые патологии требуют помощи специалистов разного про-

филя: медиков, педагогов, психологов. Психологи, как правило, включаются в постановку дифференцированного диагноза, при котором принимаются во внимание общие теоретические представления о природе и психологических механизмах наблюдаемого дефекта, а также в разработку плана и средств коррекции дефекта.

Научная практика. Исследовательские методики

Тема исследовательских методик является кардинальной в каждой научной области, она тесно связана с ее предметом и объектом. В современной исследовательской парадигме психологии доминирует объективистский подход. Это означает, что объект психологического исследования квалифицируется как аналогичный объектам естественных и точных наук. Однако последние являются материальными объектами. Основные присущие им параметры, определяющие любую методику их исследования, — это их существование в пространстве и времени. Поэтому закономерны приемы описания материальных объектов с помощью понятий протяженности, размера, веса, движения и т.п. Иное дело — объекты в психологии. Со времени Р.Декарта ученые согласны, что психика непротяженна. Не существует в физическом смысле высоты или веса восприятия, эмоции, мышления. Соответственно, пространственный показатель неадекватен для исследования психических явлений. Для них оказываются доступными и результативными два основных параметра: время протекания психического процесса (в этом — совпадение с исследованием материальных объектов) и продукт психической деятельности (в этом — уникальность).

Все существующие исследовательские речевые методики группируются вокруг этих показателей. Количество конкретных разработанных в данной области методик огромно, многие из них ориентированы на частные задачи. Нет возможности да и необходимости останавливаться на них. Здесь будут рассмотрены лишь наиболее представительные варианты исследовательских речевых методик.

Использование временного показателя

На основе временного показателя строятся многие психологические методы. Пример тому подал В. Вундт при открытии в 1875 г. первой в мире его психологической экспериментальной лаборатории. Его обширная программа предполагала точнейшие измерения времени протекания различных элементов психики и построения на этой основе общей структуры психики. Пограмма Вундта оказалась нереализованной из-за возникших теоретических трудностей. Однако сам метод измерения временных параметров сохранил свое значение до наших дней, что относится и к исследованию речевых процессов.

Идея Вундта была реанимирована в 50-е гг. XX в. в рамках ранней психолингвистики (Н.Хомский, Г.Миллер и др.). Предполагалось, что, строя предложения разного типа, человек производит трансформации простых утвердительных предложений («ядерных») в другие формы: вопросительные, отрицательные и др. Трансформации осуществляются в виде ступенчатых переходов, которые описываются лингвистикой (трансформационной грамматикой). Соответственно, измеряя время вербальных действий испытуемых, можно найти подтверждение «психологической реальности» трансформационной грамматики. В результате проведенных на основе этой идеологии многочисленных экспериментов были получены данные, как и в лаборатории Вундта, не подтвердившие исходных предположений.

Временной показатель используется также при исследовании свободно протекающей речи. Авторы исследований этого направления интересуются организацией процесса построения связной речи: как слова извлекаются из памяти, зависит ли выбор от известности, «при-

вычности» слова, заготавливаются ли фразы пословно или посредством более крупных единиц. Чтобы ответить на эти вопросы, измеряется время произнесения слов и пауз между ними. Когда человек говорит в свободных условиях, плавность его речи варьирует, некоторые слова произносятся быстрее, другие медленнее, паузы между ними неравномерны. Измерение временных параметров в этих условиях оказалось довольно продуктивным. Особенно показательными были так называемые паузы нерешительности (хезитации), т.е. остановки в ходе повествования, превышающие 250 мс. На основании проведенных измерений удалось показать, что предложения заготавливаются говорящим главным образом блоками, включающими несколько взаимосвязанных слов. Свободная речь оказывается расчлененной на отрезки, достаточно хорошо совпадающие с единицами поверхностной структуры предложений, как они описываются в лингвистике. Установлена также связь хезитаций со степенью определенности подбираемого для высказывания слова: чем меньше эта степень, тем дольше слово выбирается из лексикона.

Использование временного показателя остается, таким образом, одним из важных экспериментальных показателей, активно используемых в наши дни.

Анализ продукта речевой деятельности

В результате речемыслительной деятельности может возникнуть продукт двух видов: физический, в виде звучащей (или записанной) речи, и идеальный, выраженный в содержании речи. Разработаны исследовательские методики, анализирующие каждый из видов речевого продукта.

Психоакустика. Характеристики звучания речи привлекают к себе внимание как к объективному материалу, дающему возможность производить его физический анализ и искать корреляты физических и психологических данных. Акустика речи стала объектом изучения специального направления — психоакустики.

Акустический анализ состоит в фиксации речи субъекта в виде аудиозаписи и дальнейшем аппаратурном выявлении в электрическом сигнале ряда показателей. В психологических исследованиях обычно используются следующие параметры речевых сигналов. *Спектр звука* — показатель частотных составляющих, образующих данный звук. Для спектрального анализа применяются анализаторы, позволяющие получать статические и динамические спектрограммы. Первые из них показывают, какие частоты и в какой мере представлены в данном звуке; вторые отражают изменение частот звучания во времени. *Амплитуда* звуковых колебаний характеризует степень интенсивности звука. *Основной тон* — это область усиленной частоты спектра в его нижней части (от 50 до 400 Гц), возникающая вследствие колебания голосовых связок и зависящая от их длины, толщины, натяжения. Основной тон включается в образование гласных и звонких согласных звуков. *Форманты* — области частот, усиленных за счет резонансных систем надгортанных полостей. В качестве информативных обычно используются первая и вторая форманты — более низкие, расположенные ближе к частоте основного тона.

Анализ акустических характеристик речи используется в психологических исследованиях и практике. Так, запись производимых звуков и их акустический анализ — необходимая часть работы специалистов, занимающихся исследованием речи детей на ранних этапах развития, в так называемый доречевой период. Исследователи пытаются дать ответ на вопрос о том, как природно заданный набор вокализаций детей постепенно трансформируется в фонетическую систему, аналогичную системе языка, употребляемого окружающими. Это направление исследований активно развивается в настоящее время за рубежом, в США, Франции, Италии.

Выявлен ряд акустических показателей речи говорящего, по которым мож-

но характеризовать его функциональное состояние — эмоции, утомление и др. Это полезно, например, в практике космических полетов и позволяет понимать состояние удаленного от наблюдателя человека без применения сложной аппаратуры. При диагностике состояний ориентируются на спектральные и амплитудные характеристики речи, основной тон, мелодический контур, длительность речевых элементов. Выделены многие формальные признаки речевой акустики, с помощью которых можно с большой долей уверенности диагностировать эмоциональное возбуждение или энергетический спад в состоянии человека.

Анализ содержания речевой продукции

Одной из форм речевой продукции, допускающей психологическую интерпретацию, являются **ошибки, оговорки, спонтанные трансформации языкового материала**.

Интерес психологов к указанным феноменам проявился еще в XIX веке.

Немецкие ученые Р.Мерингер и К.Майер собрали и опубликовали большую коллекцию речевых ошибок и классифицировали их на основании описания вызвавших их причин. В.Вундт использовал такой материал с целью проникнуть в сознание человека. Речевые обмолвки, очитки и описки анализировал З.Фрейд, усматривавший за ними действие скрытых вытесненных мотивов.

В настоящее время активное исследование материалов речевых ошибок продолжается в русле психолингвистики. Задача состоит в том, чтобы составить обоснованное представление о протекании процесса составления предложений, организации развернутой связной речи человека, а также функционировании сложной когнитивной системы, обеспечивающей порождение и восприятие речи.

Наиболее популярный тип рассматриваемых ошибок — так называемые спунеризмы. Термин произошел от фамилии англичанина Спунера, декана одного из Оксфордских колледжей, вошедшего в историю психолингвистики как автора широко известных речевых оговорок. Спунеризмы состоят в непроизвольном нарушении порядка следования речевых единиц. (Литературный пример одного из вариантов такого рода оговорок в русском языке находим у С.Маршака: «Нельзя ли у трамЫвала вокзай остановить?») Подробный анализ собранного материала показал, что оговорки происходят из-за смешения вербальных элементов разных уровней: звуков, слогов, слов, фраз. Выявлены условия, провоцирующие такие смешения. Показано, что при построении связной речи все составляющие ее целостные грамматически оформленные единицы образуются в ходе речевой динамики.

Богатый материал для психологического исследования речеязыкового механизма предоставляет так называемое детское словотворчество. Этим термином обозначается непреднамеренное создание и использование детьми слов, не являющихся общепринятыми. Словотворчество наблюдается примерно у 80 процентов нормально развивающихся детей в возрасте от 2-х до 6—7 лет. Оно обнаруживается на материале различных языков. Создаваемые слова (неологизмы) относятся к различным частям речи: существительные *прыг (прыжок), лебедица* (женский род от *лебедь), пургинки* (частицы пурги); глаголы *пылеси* (от *пылесос), посадю (посажу), я взяю (я возьму)*; прилагательные *пластинчатый магазин* (магазин, где продают пластинки), *кровоядные животные*; наречия *долгее (дольше), редче (реже)* ; числительные *стотая страница* и др. Особый вид неологизмов по типу «народная этимология»: *цветнот (цейтнот), саморубка (мясорубка).*

Исследование большого материала по детскому словотворчеству позволило вывести общие правила образования неологизмов и проникнуть во внутренние механизмы формирования языка у детей. Показано, что неологизмы возникают в результате двух видов процессов: спонтанного членения на морфемные

элементы воспринятого словесного материала и последующего объединения вычлененных элементов. Обнаружено, что нормальное развитие речи идет не только путем подражания и имитации, но и через активную внутреннюю переработку вербального материала, что обеспечивает быстрое усвоение языка.

Другой формой речевой продукции, активно используемой в психологии, является **текст.** Выше отмечалось, что Н.И.Жинкин предложил предикативный анализ текста. Его идея состояла в том, чтобы характеризовать текст через описание иерархии предикатов. В письменных текстах предикаты выстраиваются в определенном порядке, представляя главные, дополнительные и дополнительные к дополнительным признаки. Такая структура соответствует тому, как человек видит и понимает описываемый объект.

Варианты предикативного и субъектно-предикативного анализа были предложены позднее рядом авторов: Л.П.Доблаевым, А.И.Новиковым, И.Ф.Неволиным.

Одним из популярных подходов к анализу текста стал так называемый *контент-анализ,* зародившийся как метод анализа текстов главным образом политического характера. Контент-анализ направлен на выявление, обобщение и количественную оценку слов и других языковых элементов некоторого определенного содержания. Например, в газетном тексте выделяются и просчитываются все слова о войне, оружии, переговорах и т.п. В результате получаются данные, в количественном выражении представляющие темы обсуждения. Возможна в дальнейшем атрибуция тех или иных тем субъекту наблюдения, возможно прослеживание смены тем с течением времени или изменением обстоятельств.

Контент-анализ проводится как целиком объективная процедура, ориентированная на формальные показатели анализируемой речи. В последнее время в психологии поднимается вопрос об ограниченности подходов, ориентирующихся только на объективные и количественные показатели. Это особенно верно в отношении речи — такого психического проявления, которое вырабатывается у человека как объективное выражение его субъективных интенциональных состояний. На этом основании разрабатываются интерпретационные подходы к анализу речи. Одним из них является так называемый *интент-анализ* (Ушкова и др., 2000). Он состоит в том, что все элементы анализируемого текста, рассматриваемые последовательно один за другим, квалифицируются по их целевой ориентации, или интенционального содержания. Например, в политическом тексте конфликтного характера фраза: *Где маршалы и генералы, которые выросли на народные деньги, а сегодня молчат?* — квалифицируется как выражение интенции обвинения, фраза: *Все свои знания, свои силы, все, что имею, отдам стране.* — как выражение интенции обещания и т.п. По совокупности такого рода интерпретаций возможно построение своего рода субъективной «картины мира» говорящего, которую он выражает в своем дискурсе.

3.8.6. Проблемы и перспективы рассматриваемой области

Одну из основных проблем (трудностей) рассматриваемой области составляет многопрофильность ее объекта. Эта многопрофильность отчетливо обнаруживается в приведенных выше материалах. Они показывают, что различные науки и подходы вносят свой вклад в исследование речи и языка: психология, лингвистика, социология, психофизиология, психоакустика, компьютерное моделирование. Внутри психологии тема речи оказывается тесно связанной со многими другими темами: личности, мышления, эмоции, памяти. Способность человека выразить в словах то или другое психологическое состояние — мысль, чувство, воспоминание, опасение, желание — в каком-то смысле яв-

ляется всепроникающей. Соответственно, адекватное описание речевого функционирования по своей сущности оказывается комплексным и многоплановым. Данные разных наук и подходов должны быть привлечены для такого описания. На рисунке 3.56 показан их возможный на сегодняшний день состав.



Рис.3.56. Возможный состав наук и подходов, необходимых для адекватного описания речевого функционирования.

Сопряжение разного рода данных представляет в рассматриваемой области значительную проблему — как содержательную, связанную с осмысливанием проблемы, так и текстовую, имеющую задачей описание существующего знания. В самом деле, для комплексирования знаний необходимо ими по меньшей мере владеть. Однако специалисты в области психологии, лингвистики, естественных и социальных наук, как правило, ориентированы каждый в своем направлении, Леонардо да Винчи с его многогранным талантом — не частое явление в мире. Осознание проблемной задачи создания комплексной науки применительно к исследованию речи и языка вызвало к жизни новую научную область так называемую Speech sciences (речеведческие науки), делающую пока свои первые шаги. В связи со сказанным примечательно также, что учебники по психологии, как старые, так и новые, практически не решают задачу адекватного описания рассматриваемой области. Разделы «Психология речи», «Психолингвистика» либо просто не включаются в них, либо представлены в урезанном объеме, порой с довольно случайным содержанием.

Проблема сопряжения разных факторов, с которыми связано осуществление речевой функции, в определенной степени разрабатывается современной когнитивной психолингвистикой при построении сложных многоэлементных моделей речемыслительной деятельности. Однако, решая проблему адекватной сложности описаний, когнитивисты сохраняют слабость другого рода. Эту слабость можно назвать объективистским редукционизмом (*редукция — сокращение, упрощение*). В их работах отсутствует субъективная сторона речи. Однако эта сторона существует и вполне реальна. Вспомним, что в своей речи человек обнаруживает свободу воли: по своему желанию он может сказать нечто или воздержаться, может сделать выбор между одним или другим высказыванием. Приходится в этой связи признать заслугу В.Гумбольдта, четко утверждавшего связь языка-речи с проявлением человеческого духа. В самом общем смысле в речи мы имеем переход от нематериальной мысли к материальному слову, при говорении, а при слушании и понимании — от материально выраженного слова к нематериальной мысли, пониманию. Здесь, в этом пункте исследователь фактически сталкивается с известной науке так называемый психофизиологической (психофизической) проблемой, — проблемой отношения психического, нематериального, и физического, материального. В настоящее время эта проблема практически не рассматривается позитивной наукой. И это оставляет большую лакуну в знаниях.

Намечая перспективы развития знаний в области психологии речи и психо-

лингвистики, следует предположить, что более полное комплексное знание объекта позволит продвинуть работу в области его моделирования. Это будет означать успех в разработке искусственного интеллекта и еще более высокие по сравнению с теперешними достижениями в передаче компьютерной технике мыслительных и других рабочих функций человека.

Другим перспективным развитием темы должно стать усиление ее возможностей в плане помощи людям, страдающим от нарушений речевой способности. Надо верить, что психологическая наука сумеет придать своему развитию практический уклон, и ее достижения будут служить людям в преодолении трудностей жизни.

Литература

Арно А., Лансло К. Всеобщая рациональная грамматика: (Грамматика Пор-Рояля). СПб.: Изд-во ЛГУ, 1991.

Ахутина Т.В. Порождение речи: нейролингвистический анализ синтаксиса. М., 1989.

Белянин В.П. Введение в психолингвистику. М.: ЧеРо, 1999.

Бейтс Э. Интенции, конвенции, символы // Психолингвистика / Сост. А.М.Шахнарович.М.: Прогресс, 1984. С. 50—103.

Бондарко Л.В. Фонетика современного русского языка. СПб., 1998.

Брунер Дж. Онтогенез речевых актов // Психолингвистика / Сост. А.М.Шахнарович. М.: Прогресс, 1984. С. 21—50.

Власенко И.Т., Чиркина Г.В. Методы обследования речи детей. М.,1992.

Выготский Л.С. Мышление и речь. М., 1996.

Гвоздев А.Н. Вопросы изучения детской речи. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1961.

Гельфанд С.А. Слух. Введение в психологическую и физиологическую акустику. М.: Мир, 1984.

Гишвинд Н. Мозг. Раздел: Специализация человеческого мозга. М.: Мир, 1984.

Горелов И.Н., Седов К.Ф. Основы психолингвистики. М., 1997.

Гумбольдт В. фон. Язык и философия культуры. М., 1985.

Жинкин Н.И. Механизмы речи. М.: АПН РСФСР, 1958.

Жинкин Н.И. Речь как проводник информации. М., 1982.

Жинкин Н.И. Язык. Речь. Творчество. М.: Лабиринт, 1998.

Залевская А.А. Введение в психолингвистику. М.: РГГУ, 1999.

Зимняя И.А. Функциональная психологическая схема формирования и формулирования мысли посредством языка // Исследование речевого мышления в психолингвистике. М., 1985.

Караулов Ю.Н. Русский язык и языковая личность. М., 1987.

Караулов Ю.Н., Сорокин Ю.А., Тарасов Е.Ф, Уфимцева Н.В. Черкасова Г.А. Русский ассоциативный словарь. Т.1-6. М., 1994-1999.

Кларк Е. Универсальные категории: о семантике слов-классификаторов и значениях первых слов, усваиваемых детьми// Психолингвистика / Сост. А.М.Шахнарович. М.: Прогресс, 1984. С. 221—241.

Кольцова М.М. Ребенок учится говорить. М.: Сов. Россия, 1979.

Леонтьев А.А. Психолингвистика. Л., 1967.

Леонтьев А.А. Психолингвистические единицы и порождение речевого высказывания. М., 1969.

Леонтьев А.А. Основы психолингвистики. М.: Смысл, 1999.

Лисина М.И. Общение, личность и психика ребенка. М.—Воронеж, 1997.

Павлова А.А., Шустова Л.А. Методика выявления особенностей речевого развития детей // Вопр. психологии. 1987. №6.

Петренко В.Ф. Основы психосемантики. Смоленск, 1997.

Пиаже Ж. Речь и мышление ребенка. СПб.: СОЮЗ, 1997.

Потебня А.А. Мысль и язык // Эстетика и поэтика, М., 1976.

Психолингвистика/ Ред. А.М.Шахнарович. М., 1984,

Рац У., Михайлова Н.Б. Новый метод диагнстики языковой компетенции: Ц-тест // Иностранная психология. 1995. №5.

Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. Т.1. М., 1989.

Речь, язык, коммуникация // Современная психология / Ред. В.Н.Дружинин, М., 1998.

Соссюр Ф. де. Труды по языкознанию. М., 1977.

Степанов Ю.С. Язык и метод. М., 1998.

Уфимцева Н.В. Этнический характер, образ себя и языковое сознание русских // Языковое сознание: формирование и функционирование. М., 1998. С. 135—170.

Ушакова Т.Н. Функциональные структуры 2-й сигнальной системы. Психофизиологические механизмы речи. М., 1979.

Ушакова Т.Н. Детская речь — ее истоки и первые шаги в развитии // Психол. журн. 1999. Т.20. №3. С. 59-69.

Ушакова Т.Н. Психология речи и психолингвистика // Психол. журн. 1991. Т.12. №6. С.12-25.

Филичева Т.Б., Чевелева Н.А., Чиркина Г.Б. Основы логопедии. М., 1989.

Хомский Н. Язык и мышление. М., 1972.

3.9. Психология дискурса

3.9.1. Введение

Язык и речь обеспечивают коммуникацию. Это представление общепринято. Найдется ли автор, который, обращаясь к проблемам речи и языка, не упомянул бы их роли в общении! Социальный характер речи проявляется с такой отчетливостью, что невольно задаешься вопросом, а есть ли у речи иное назначение, помимо коммуникативного. Сомневаться же в том, служит ли она средством общения, очевидно, не приходится.

Проблема коммуникативной функции речи — одна из важнейших в психолингвистике, казалось бы, должна быть и одной из наиболее разработанных. В самом деле, ее трактовка дана в трудах С.Л.Рубинштейна, Л.С. Выготского, А.Р. Лурии, Н.И. Жинкина. Она представлена в словарях и учебниках. Однако теоретические исследования не дают ответа на конкретные вопросы: как именно реализуется речевое общение, каким образом через речь осуществляется передача мыслей и чувств от одного человека к другому, оказывается воздействие, устанавливается контакт с собеседником. Эти вопросы требуется уяснить, чтобы представление о роли речи в общении наполнилось фактическим содержанием и речь обнаружила свое действительное значение в жизни человека и общества.

Между тем вплоть до середины 1980-х годов, когда вербальная коммуникация стала предметом специальных исследований, основное внимание уделялось другим аспектам речи. Как писал Б.Ф.Ломов: «в психологических исследованиях речи (и языка) большое внимание уделяется ее роли в процессах познания, в регуляции движений и действий... Однако речевое общение как обмен знаниями, идеями и пр. остается в стороне» [Ломов, 1984. С.187]. Только в последние десятилетия XX века в науке начал постепенно осознаваться тот факт, что описываемые язык и речь остаются фактически чистой абстракцией, не имеющей прямого отношения к процессам коммуникации. Предмет изучения был охарактеризован «вдоль и поперек», но вне поля зрения осталось главное — использование человеком речи и языка применительно к реальной ситуации, с жизненными целями, в обращенности к конкретному партнеру, иными словами именно то, для чего язык и речь, собственно говоря, и существуют.

Выявление роли коммуникативного контекста, речевой ситуации во всех ее измерениях привело к настоящей революции в понимании речи и речевого общения. Важным завоеванием стал «*коммуникативный подход*» — представление о том, что язык и речь не самодостаточны, они обслуживают коммуникацию и должны рассматриваться в ее структуре. В этой связи развернулись исследования диалога, речевого воздействия, особенностей речи в различных социальных контекстах. В терминологическом плане закрепилось понятие «*дискурс*», которое широко используется для обозначения всех видов речи в общении, речи, «погруженной в коммуникацию». О продуктивности нового круга идей, акцентирующих значение коммуникативного контекста, свидетельствует развитие множества исследовательских школ и направлений, применимость получаемых результатов к большому классу практических задач речевого общения.

Как развивались исследования речи и почему до последнего времени коммуникативный аспект в существенной части оставался неизученным — этому вопросу посвящен раздел 2, где рассматриваются некоторые традиционные парадигмы исследований и предпосылки возникновения коммуникативного подхода. В разделах 3—5 дается представление о дискурсе, характеризуются современные работы, выполненные в коммуникативной парадигме, а также те проблемы, которые остаются нерешенными.

3.9.2. Формирование коммуникативного подхода в психолингвистике

3.9.2.1. Речь как использование языка

В первой половине XX века впечатляющих результатов достигли естественные и точные науки. Их идеалы и нормы определяют представления о научном результате, доказательности, организации научного знания. Под влиянием этих наук в рассматриваемой области в центре внимания оказываются такие явления, которые являются устойчивыми, повторяющимися, допускают классификацию. В первую очередь это, конечно, язык — регулярное начало речевой деятельности. Язык и становится основным предметом исследований в этот период. Наука о языке, конкретнее, структурная лингвистика, воплотившая стремление к строгому формализованному анализу, занимает доминирующие позиции.

Развивая идеи Ф. де Соссюра, структурная лингвистика занимается изучением языка как надстраивающейся над коммуникацией, абстрагированной от использования системы знаков. Язык описывается как замкнутая в себе многоуровневая система, организация которой определяется сквозными различиями составляющих элементов, так называемыми дифференциальными признаками, создающими уникальность каждого знака. Характеризуются уровни языковой иерархии — фонетический, морфологический, лексический, классифицируются их единицы (фонемы, морфемы, слова). Исследуются дифференциальные признаки, которые определяют отношения между знаками внутри каждого уровня, и закономерности употребления единиц нижестоящего уровня на следующем уровне системы.

Под воздействием этих исследований складывается убеждение, что язык — это главное. Речь представляет собой использование языка и занимает подчиненное положение. Человек усваивает язык и затем воспроизводит известные ему языковые формы. Изучением речи, т.е., вообще говоря, обучением языку и артикуляцией призвана была заниматься очень «скромная», по сравнению с лингвистикой, психология. Это представление о предмете психологических исследований сказалось в скиннеровской трактовке вербального поведения (Скиннер, 1957), некоторых других подходах.

Что касается лингвистики, то, начиная с 1950-х годов, получает развитие представление об ограничении формального подхода к языку уровнем лексической организации (Бенвенист, 1974). Уже предложение не является языковым знаком: число предложений бесконечно, не существует набора дифференциальных признаков, исчерпывающего их многообразие. Предложение выражает актуальный смысл — мысли, чувства, намерения говорящего, и подход, абстрагирующий язык от человека и коммуникации, в этой области не срабатывает. Для ее изучения потребовался иной аппарат понятий и другие методы.

3.9.2.2. Речь как средство и механизм мышления

«Проблему речи обычно ставят в психологии в контексте: мышление и речь» (Рубинштейн, 1946. С.340). Эта констатация, открывающая главу о речи в «Основах общей психологии» С.Л. Рубинштейна, чрезвычайно показательна. Вопрос о взаимосвязи мысли и слова приковывал внимание ученых, и основным направлением психологии речи выступало изучение отношения речи к мышлению.

Тема «мышление и речь» оставалась актуальной в течение большей части XX века и вначале обсуждалась преимущественно в рамках дихотомии «вербальное, наблюдаемое, физическое — ментальное, ненаблюдаемое, идеальное». Эта парадигма была интересна для всех позитивистских подходов: бихевиоризма, рефлексологии, постпозитивизма. Позиция, сформулированная в начале века Дж. Уотсоном, хорошо известна: мышление — это моторный навык гортани, «речь минус звук» (Уотсон, 1926). Вплотную примыкала к бихевиористской схеме концепция В.М. Бех-

терева, в которой связываемая с мыслительными функциями беззвучная речь трактовалась как не выявленный в двигательной части речевой рефлекс (Бехтерев, 1928). К близкому пониманию склонялся и И.П. Павлов, придававший большое значение в осуществлении речемыслительных операций «базальному компоненту» (обратной афферентации от речедвигательной мускулатуры) (Павловские среды, 1949). Парадигма «ментальное — физическое» настолько укоренилась, что и в конце 1970-х годов сохранял актуальность тезис о необходимости выхода за ее пределы*.

При изучении речи в аспекте соотношения материального и идеального на первый план выходила не коммуникативная, а «интеллектуальная» функция речи — роль речи в обеспечении процесса мышления. Такая направленность отчетливо проявилась в исследованиях внутренней речи: внутренняя речь характеризовалась по речедвигательным реакциям и рассматривалась как универсальный механизм умственной деятельности и сознания человека (Баев, 1957; Соколов, 1968 и др.). В «Мышлении и речи» Л.С.Выготского значительное место занял анализ назначения речи служить средством планирования, осмысления, преодоления затруднений. А.В. Брушлинский квалифицирует подобную трактовку как «знакоцентрическую», абсолютизирующую значение речи в мышлении и сознании [Брушлинский, 1994]. Анализ показывает, что в подходе к речи как механизму мышления сказались ценностные установки, характерные для целого периода развития науки: переоценка естественнонаучных методов, требование объективности, мифологема рационального мышления. Это наложило отпечаток на понимание мышления как в первую очередь вербального и на представление о речи, основным назначением которой виделась роль в обеспечении мышления.

* Свидетельством этому служит дискуссия по проблемам взаимосвязи мышления и речи на страницах журнала «Вопросы философии» за 1977 год (Дубровский, 1977; Гальперин, 1977); см. также (Комлев, 1979).

Проблема отношения речи к мышлению осталась центральной и с развитием психолингвистики. Однако тема, в изучении которой значительное место занимали речедвигательные акты, стала рассматриваться в другой плоскости.

3.9.2.3. Речь как средство выражения и передачи мысли

В психолингвистике фундаментальное значение приобретал тот факт, что язык и речь призваны выражать смысл. После короткого периода ориентации на чисто грамматический подход к речепорождению (Н. Хомский, Дж. Миллер и др.) вопрос о реализации в речи замысла говорящего становится основным.

Вначале он исследуется *на уровне предложения*. Получает развитие представление, что модель речепорождения должна охватывать два аспекта: содержание, которое требуется выразить, и использование грамматической формы для передачи этого содержания. Было предложено три возможных подхода к этой проблеме. Первый подход предполагает, что модель речепорождения должна быть трехуровневой: — семантическая репрезентация замысла; — синтаксические отношения в глубинной структуре; — расположение слов в поверхностной структуре. Серьезной проблемой моделей этого типа стала разработка сложного набора правил, определяющих взаимоотношения уровней и переходы между ними*. Свои основания имеет второй подход (Ф. Джонсон-Лэрд, Р. Стивенсон, 1970). Предлагается, не вводя особого уровня семантических репрезентаций, расширить анализ на уровне глубинной структуры и включить

* Так, пусть необходимо выразить, что Джон купил машину у Гарри. В случае выбора Джона в качестве действующего агента (подлежащего) необходимо обеспечить активную форму предложения и употребление глагола «*купить*». Если в качестве подлежащего выбирается машина, для сохранения нужных семантических отношений должна быть обеспечена пассивная конструкция предложения и т.д.

в него необходимые семантические отношения (двухуровневая модель). Наконец, третий подход предусматривает замену глубинных структур генеративной грамматики. Вариантом этого подхода является «падежная грамматика» Ч. Филмора, в которой главным элементом глубинной структуры становится пропозиция — глагол и набор существительных, выполняющих функции глубинных семантических ролей. Правила связывают с каждым глаголом список «ролей», которые он допускает или требует. Глагол «*чинить*», например, связан со следующими семантическими ролями: «агенс» (действующее одушевленное лицо), «инструмент» (орудие действия), «объект» (предмет, на который направлено действие). За другими глаголами закреплен иной набор семантических ролей (в частности, такие роли как «контрагент», «адресат», «результат»). Система правил позволяет переходить от основанной на глаголе глубинной репрезентации к множеству поверхностных реализаций* [Филмор, 1981].

Человек, однако, почти никогда не передает свою мысль отдельным предложением. С обращением психолингвистики к проблемам семантики важным объектом исследований становится единица более крупная — *текст*. Формируется представление, что текст, а не отдельные предложения, является реальной единицей коммуникации: текст передает замысел говорящего, и именно на этом уровне осуществляется понимание. Как писал один из первых исследователей семантики текста Н.И. Жинкин, во всяком тексте в конечном счете высказан один основной тезис, одно положение; все остальное подводит к этой мысли, развивает ее, аргументирует. Текст — это смысловое целое, которое реализует замысел речи и цели коммуникации, именно на этом уровне отдельные предложения получают конкретную семантическую интерпретацию [Жинкин, 1982].

Исследования этого направления, обозначаемого в целом как *семантика текста*, фокусируются на смысловой взаимосвязи предложений, которая выступает ключом к процессам создания и понимания текста. Получает развитие представление, что между высказываниями текста существуют «анафорические» и «катафорические» отношения. Анафора, т.е. отсылка к ранее сказанному, осуществляется многими способами, включая и такие простые, как повтор лексических единиц, использование союзов («*итак*», «*иначе говоря*»), указательных и притяжательных местоимений («*этот*», «*эти*», «*такой*»). Катафора или обращение к последующим элементам текста обеспечивается числительными («*во-первых*», «*во-вторых*»), вопросительными словами, высказываниями типа «*Я вот что вам сейчас скажу*». В этой связи сформировано представление об актуальном членении высказывания: в каждом предложении текста содержатся элементы, отсылающие к уже упомянутому — так называемая «*тема*», и семантически новые компоненты или «*рема*» (Ф.Данеш и др.). Тема выражает уже известное, вытекающее из предыдущего. Рема вводит новое, ранее неизвестное, это то, что говорящий утверждает относительно темы высказывания. Регулярное сочетание данного, уже введенного в речевой контекст, и нового, сообщающего предмету обсуждения новые свойства и характеристики, обеспечивает семантическое развертывание текста. При этом в зависимости от характера связей тематических и рематических компонентов высказываний семантическая структура текста может иметь разный вид (рис. 3.57) [Лингвистика текста, 1978].

Предложены и другие способы представления семантической структуры текста. В работах Жинкина текст рассматривается как иерархия предикатов, характеризующих главный предмет сообщения

* Например, в предложении «*Маша открыла дверь ключом*» *дверь* играет роль объекта, *ключ* — инструмента. Эти же роли сохраняются за ними и в других реализациях: «*Дверь была открыта ключом*», «*Ключ открыл дверь*» и просто «*Дверь открыта*».

$T_1 \to R_1$
$\downarrow$
$T_2\ (=T_1) \to R_2$
$\downarrow$
$T_3\ (=T_1) \to R_3$

Линейная структура: тема (Т) каждого последующего высказывания повторяет рему (R) предыдущего.

$T_1 \to R_1$
$\downarrow$
$T_2\ (=T_1) \to R_2$
$\downarrow$
$T_3\ (=T_1) \to R_3$

Структура с постоянной темой.

Рис. 3.57. Варианты семантической структуры текста.

[Жинкин, 1982]. Предикаты последовательно раскрывают признаки описываемого предмета. Поскольку эти признаки образуют по своей существенности определенную иерархию, то и предикаты выстраиваются в определенном порядке, характеризуя главные, дополнительные и дополнительные к дополнительным признаки. Иерархия предикатов задает смысловую структуру текста — эта идея легла в основу многих методик смыслового анализа текста (Зимняя, 1976; Дридзе, 1976, 1980). Сходный подход разработан Т. ван Дейком. Этот «пропозициональный подход» предполагает, что в тексте существует одно главное суждение, одна общая пропозиция. Эта пропозиция поддерживается и разрабатывается с помощью многих более частных суждений. Соответственно, семантическая структура текста может быть представлена как иерархия пропозиций — частные пропозиции включаются в более общие, формируя в конечном счете главную пропозицию текста [Дейк ван, 1989].

Разработанные модели смысловой структуры текста использовались в экспериментальных исследованиях смыслового восприятия и воспроизведения текстов. Было показано, что реципиент текста использует грамматические признаки связности как сигнал к объединению соответствующих предложений в семантическое целое; предложения, имеющие признаки связности воспринимаются как единство. Исследованиями ван Дейка, Д. Вундерлиха и др. установлено, что характер воспроизведения текстов зависит от наличия макроструктур — семантических образований, обобщенно выражающих смысл текста. Элементы макроструктур воспроизводятся быстрее и легче, чем другие элементы текста. Предполагается, что мнемоническое представление текста имеет вид макроструктур, однако в памяти сохраняются и отдельные словесные обороты и формулировки текста.

3.9.2.4. От речи в «функции мышления» к изучению вербальной коммуникации

Разработки семантики текста стали важным шагом в формировании представления о тексте как целостной структуре, обеспечивающей речевое выражение мысли. Эти исследования имеют много общего. Главное состоит в том, что объектом изучения выступает текст как таковой — текст, взятый вне системы коммуникативных отношений, в которую он реально включен. Представление об иерархии предикатов (иерархии пропозиций и пр.) как основе семантической организации текста фиксирует, по существу, его логическую структуру, «движение мысли в тексте», по выражению Н.И.Жинкина; к логической модели тяготеют и лингвистические разработки (теория актуального членения высказывания и др.). Во всех случаях текст понимается как связная последовательность предложений, раскрывающих определенное содержательное целое.

Сопоставление с более ранними исследованиями показывает, что подобный подход имеет немалые возможности. Исследуются уже не отдельные слова и предложения, не речедвигательные реакции, а реальная речевая единица — текст. С вопроса о роли речи в обеспечении мышления внимание переносит-

ся на *функцию сообщения* — выражение через речь мысленного содержания. Эту функцию принято рассматривать в составе коммуникативной (Рубинштейн, 1946; Лурия, 1979 и др.).

Однако многие важные аспекты темы остаются открытыми. Б.Ф. Ломов выделяет две проблемы, которые «остаются в стороне»: это проблема передачи знаний, идей, образов от одного человека к другому и вопрос о «некотором общем механизме, объединяющем действия коммуникантов» [Ломов, 1984. С.253]. Без проработки этих вопросов, считает Ломов, процесс речевого общения остается, по существу, неизученным. В самом деле, текст исследуется в отрыве от коммуникации, и при таком подходе в стороне остается не только механизм взаимодействия собеседников, но и другие связанные с партнером и обстановкой аспекты речи. Семантика текста, на которой сосредоточены исследования, анализируется так, будто человек выражает свою мысль, не учитывая собеседника и условий общения, говорит, ни к кому не обращаясь. Хотя проблемы коммуникации поднимаются во многих работах, она рассматривается как процесс передачи-приема информации. Между тем информация в общении не только передается и принимается, но и формируется.

Текст раскрывается как результат последовательного развертывания замысла говорящего. Как коммуникативное явление он в существенной части не рассматривается.

Положение, которое складывается в науке, во многих отношениях парадоксально. С одной стороны, взаимосвязь речи и коммуникации не отрицается. С другой стороны, исследовательская практика фактически разрывает эти явления. Как психологи, так и лингвисты абстрагируют говорящего от актуальной коммуникации и занимаются анализом текста «как такового». В свою очередь социальная психология, исследуя интеракцию, убеждение, влияние, избегает языковой проблематики, хотя социальное поведение в первую очередь — поведение вербальное. Между представлениями об общении и пониманием речеязыковых процессов образуется колоссальный разрыв. Накапливается и множество других, более специальных проблем. Многие вошедшие в научный обиход понятия (например, «тема» и «рема») указывают на связь семантики текста с адресатом и ситуацией; эта связь остается неразъясненной. На необходимость смены парадигмы указывает и другое. Изучение развертывания смысла в тексте подводит к тому, чтобы характеризовать само это содержание — как оно формируется и от чего зависит. Этот вопрос не мог быть решен без выхода за рамки текста, включения его в систему коммуникативных отношений.

3.9.2.5. Язык и речь в системе коммуникативных отношений.

В течение длительного времени изучение речи осуществлялось в рамках парадигмы, ориентированной на индивида и индивидуальные процессы. Такой подход, исторически сложившийся в психологии речи и психолингвистике, накладывает серьезные ограничения на изучение коммуникативного аспекта речи. Проблемы и противоречия, накапливающиеся при изучении речи «как таковой», преодолевает *коммуникативный подход*, который предусматривает включение речи и языка в систему коммуникативных отношений.

Расширение парадигмы исследований подготавливали предшествующие разработки. Большую роль сыграла новая методология — системный подход, продуктивно развивавшийся в 1970—80-е годы (Юдин, 1978; Ломов, 1984 и др.). Новая познавательная установка ориентировала на целостное видение исследуемых феноменов, изучение явлений в их реальных взаимосвязях.

Реализуя принципы системной методологии, коммуникативный подход обращается к изучению вербальной коммуникации — целостному феномену, в котором связи и отношения между языком, действительностью, говорящим и адресатом сложным образом переплете-

ны. Формируется представление, что язык и речь — это не замкнутое в себе двуединство, они обслуживают коммуникацию и должны рассматриваться в ее структуре.

Коммуникативная парадигма создает основу сближения исследований речи и изучения общения: речь рассматривается в целостном контуре общения, в составе реальных коммуникативных ситуаций. Такой подход отвечает природе исследуемого явления. Человеческая речь социальна, причем не только в том отношении, что используется язык. Речь включена в социальную практику. Она ориентирована на адресата, предполагает взаимодействие, воздействие, влияние. При изучении речи в отрыве от общения ее коммуникативное назначение в существенной части не раскрывается. Речь предстает как изолированный процесс, и какова ее действительная роль, фактическое значение для говорящего человека не выясняется. Перспективы развития области во многом связаны с коммуникативным подходом, предусматривающим изучение речи в соотнесении с ситуацией и партнером общения [Hundsnurscher, 1994; Psathas, 1995; Potter, 1996].

3.9.3. Представление о дискурсе и основные направления его изучения

Коммуникативный подход предусматривает, что текст рассматривается не изолированно, а в рамках того взаимодействия, в котором он возник, т.е. как компонент коммуникативного процесса. Такой «погруженный в коммуникацию» текст стали называть дискурсом (от франц. *discours* — речь). *Дискурс* — это различные виды разговорной практики, бытовой диалог, интервью, лекция. Одной своей стороной дискурс обращен к ситуации речи. Собеседники, вступая в коммуникацию, имеют определенные цели, и дискурс — это целенаправленное действие, предпринятое для их достижения. Дискурс обращен к ситуации также в том смысле, что различный жизненный контекст задает правила ведения разговора и адекватные формы выражения (ср. экзаменационный диалог, светская беседа, публичный диспут). Другой стороной дискурс обращен к говорящим. Собеседники вступают в социальное взаимодействие, оказывают воздействия, реализуют власть. Дискурс отражает представление человека о мире, его мнения, установки, интенции. В понятие дискурса включаются также когнитивные факторы, необходимые для его создания и понимания.

Дискурс стал важным объектом исследований последних лет. К его изучению привлечены сейчас не только психолингвистика и лингвистика. Социальная психология, социология, политология обращаются к изучению дискурса в надежде лучше понять социальную жизнь (Гилберт, Малкей, 1987; Harre, Stearns, 1995). В возросшем интересе к вербальной коммуникации осознание той роли, которую она играет в жизни человека и общества. Дискурс составляет основу социальной практики. Вместе с тем в нем раскрывается психологический мир субъекта, актуальное состояние его сознания, а нередко и бессознательное. Обращение к проблематике дискурса поднимает такие социально значимые темы, как политический диалог, дискуссия в ситуации конфликта, ведение переговоров и пр. Одновременно получают развитие методы речевой диагностики, интент-анализ, исследования психотерапевтического дискурса. При всем различии школ и направлений эти разработки имеют немало общего и в целом обозначаются термином «*анализ коммуникации*» или «*дискурс-анализ*». В этой связи стали говорить о новой междисциплинарной отрасли знания, возникшей в последние десятилетия (Hundsnurscher, 1994).

Дискурс-анализ — это молодая, характеризующаяся интенсивным междисциплинарным обменом область науки. Она, однако, имеет множество связей и традиций. Начала теории дискурса можно увидеть в учении об аргументации, риторике, логике. Ее корни усматривают в работах М.М. Бахтина, раскрывающих диалогический (обращенный к собеседнику) аспект

речи (Бахтин, 1979, 1993). Неудивительно, что дискурс-анализ развивается как совокупность отчетливо профилированных, хотя и взаимосвязанных направлений, обращенных к различным сторонам организации дискурса, интерактивным, прагматическим, контекстным аспектам вербальной коммуникации. Что обеспечивает согласование действий и высказываний собеседников? Как в вербальном взаимодействии реализуются намерения участников? Каковы особенности речи в разных условиях общения? Эти вопросы находятся сегодня в центре внимания.

3.9.3.1. Организация вербального взаимодействия

Дискурс, будь то диалог или полилог, — это сложно организованная целостная структура, продукт совместной деятельности коммуникативных партнеров. Сменяются говорящие, могут подключаться новые участники, однако в течение разговора обычно не возникает ни смысловых разрывов, ни сколько-нибудь значительных пауз. Собеседники прекрасно понимают друг друга: предугадывают окончание реплик, осуществляют передачу слова определенному лицу, предотвращают сбои в развитии разговора и исправляют нарушения. Чтобы включаться во взаимодействие недостаточно знать язык и говорить. Координацию действий и высказываний собеседников обеспечивают специальные приемы и правила, которые известны говорящим и регулярно используются в разговоре. Эти правила образуют конвенциональную основу вербального взаимодействия. Их реконструкция составляет одну из важных задач дискурс-анализа. Остановимся на некоторых наиболее известных разработках.

Анализ повседневного разговора. Большой вклад в изучение темы вносят исследования, которые проводятся в рамках школы, названной по своему объекту «Анализ разговора» (Conversation analysis). Направление имеет корни в социологии (работы Х.Гарфинкеля) и в начальном развитии связано с исследованиями Г.Сакса и его сотрудников (Sacks, Schegloff, Jefferson, 1974). Со времени этих первых работ центральную задачу исследований видели в том, чтобы объяснить, как происходит смена говорящих. Анализ сосредоточился на деталях разговорной организации и в первую очередь на соседствующих репликах.

Было показано, что в основе смены говорящих лежит простой принцип. Каждый переход — это заданное правилами закономерное завершение речевого фрагмента. Если первая реплика вопрос, вторая — ответ; приветствие сопровождается приветствием, просьба — принятием или отклонением и т.д. Этот организационный принцип — так называемый *принцип последовательности* — задает простейшую схему построения разговора. На ее основе могут быть описаны и более сложные варианты разговорной динамики (Goffman, 1981; Goodwin, 1990 и др.). Для этого необходимо учесть, что парные реплики (вопрос и ответ, например) необязательно прямо соседствуют друг с другом. Между ними возможно включение еще одной пары, разделяющей инициирующую и ответную реплики первой пары. Например,

(1) A. (вопрос) *Что будет дальше*?
(2) B. (уточняющий вопрос) *По этому каналу или четвертому*?
(3) A. (ответ) *По четвертому.*
(4) B. (ответ) *Что-то о политике.*

Первая и четвертая реплики — взаимосвязанная пара. Вторая и третья — другая пара, включенная в предыдущую. Принцип последовательности предполагает релевантность ответной реакции, т.е. если первая часть пары произнесена, то реплика определенного типа (вторая часть пары) ожидается, хотя может быть и отсрочена. Партер может быть занят, отвлечен, может захотеть уточнить инициирующую реплику или переадресовать ответ другому лицу — как бы там ни было, ответ ожидается. Если он почему-либо не поступает, его вновь и вновь запрашивают.

(1) А. (вопрос) *Кто звонил?*
[пауза]
А. (вопрос) *Кто звонил, я спрашиваю?*
[пауза]
А. (вопрос) *Ты где? Я спрашиваю, кто звонил?*
(2) В. (ответ) *Не туда попали.*

Описываются и другие принципы, приемы, правила, определяющие организацию диалогической речи. Так, «*принцип предпочитаемой структуры*» характеризует особенности речевых фрагментов с подтверждающими и отклоняющими ответными репликами. Согласие обычно выражается без промедления, предельно лаконично и ясно. Несогласие же формулируется пространно, оправдывается доводами, к тому же отсрочено паузой. Сравним, для примера следующие фрагменты:

1. (1) А. *Приходи вечером.*
(2) В. *С удовольствием.*
2. (1) А. *Приходи вечером.*
[пауза]
(2) В. *Ну, знаешь... хотелось бы, но я обещал побыть дома, помочь.*

Пауза, даже очень короткая, служит индикатором «непредпочитаемых» отклоняющих ответов. Улавливая ее, говорящий, как правило, успевает дополнить инициирующую реплику усиливающими, привлекательными для собеседника доводами.

(1) А. *Приходи вечером.*
[пауза]
А. *Будет твоя новая знакомая.*
(2) В. *Спасибо, приду.*

Если же все-таки следует отказ и приглашение отклоняется, формулируется он тоже весьма типично. Формулировка избегает впечатления, что предложение не привлекательно, и содержит дополнительные оправдывающие отказ сведения, которые трудно оспаривать. Обычна ссылка «на неспособность»: болен, должен заниматься и т.п. Подобный стереотип позволяет избежать негативного или критического продолжения разговора, не обидеть собеседника [Drew, Heritage, 1992].

Характеризуются также различные способы подключения к разговору (например, перебивания), приемы, с помощью которых партнеры избегают сбоев в течение разговора и исправляют ошибки (Schegloff, 1992). Большое значение в координации действий собеседников отводится мельчайшим единицам высказывания (сигналы об услышанном и др.) и невербальным средствам (перемещение взора, жест) [Psathas, 1995 и др.].

Исследования данного направления выявляют тонкую организацию диалога, включенную в механизм социального взаимодействия: паузы, наложение реплик, перемещение взора, другие кажущиеся случайными детали нагружены смыслом и входят в состав интерактивных актов, совершаемых собеседниками.

Коммуникативные максимы Грайса. Правила иного рода сформулировал П.Грайс [Грайс, 1985]. Коммуникативные максимы — это пять базовых нормативных принципов, регулирующих поведение собеседников.

Основу коммуникации составляет «*принцип кооперации*», предполагающий готовность партнеров к сотрудничеству. Собеседники могут выражать несогласие, спорить, но они должны включаться в разговор таким способом, который соответствует его общей линии и целям. Это общее положение конкретизируют остальные максимы. Каждый должен вносить в разговор достаточно, но не слишком много информации — «*максима количества*». «*Максима качества*» предписывает правдивость; она нарушается, если человек намеренно лжет или коммуницирует таким образом, который не соответствует его истинным целям. Согласно «*максиме релевантности*», реплики должны быть уместны и отвечать текущему контексту разговора. «*Максима способа коммуникации*» требует избегать неясности, двусмысленности, дезорганизующих действий. Эти принципы чрезвычайно общи. Возникает вопрос, как они реализуются в разговоре и что означают те случаи, когда один из

них оказывается нарушенным? Максимы Грайса заложили основу дальнейшим исследованиям этой проблемы.

Было показано, что коммуникативные максимы никогда не нарушаются без того, чтобы оказать определенное воздействие на слушающего. Когда та или иная из них нарушается, партнер приписывает сообщению некоторое дополнительное значение, которое согласует аномальную реплику с максимой. Мы говорим, к примеру, «*Купила кота в мешке*», «*Кончай баклуши бить*», что, вообще говоря, двусмысленно и впрямую означает вовсе не то, что подразумевается. Любой компетентный собеседник, однако, поймет, что это сказано метафорически, и установит действительное значение использованных выражений. Подобные интерпретации получили название импликатур разговора. *Разговорные импликатуры* осуществляются по определенным правилам, и многие нарушения делаются именно в расчете на импликатуру. Говорящий предполагает знание партнером правил, позволяющих понимать и объяснять нарушение коммуникативных максим. Этот механизм обеспечивает использование всевозможных непрямых утверждений, важных с точки зрения тактики разговора, в частности, соблюдения правил вежливости. Так, на вопрос «*Сколько же это вам стоило*?» можно услышать — «*Достаточно*». Ответ нарушает максиму количества и рассчитан на то, что через соответствующую импликатуру адресат установит не выраженное прямо значение сказанного — это вас не касается. Принципы кооперации и механизм импликатуры позволяют выразить коммуникативное намерение косвенным образом, более вежливо и не слишком задевая собеседника. Так, в диалоге: — «*Хорошо бы выпить чаю. — Буфет на втором этаже и еще не закрылся*», — ответная реплика в определенной ситуации может быть не советом или напоминанием, а вежливым отказом.

Вербальная коммуникация в значительной степени опирается на возможность использовать непрямые выражения и, тем самым избежать слишком грубого буквального толкования слов. Ирония, метафора, гипербола — все эти приемы порождают ситуацию, когда очевидная ложность прямого значения высказывания (нарушение принципа истинности) заставляет слушающего искать через импликатуру скрытый смысл. Однако, передавая смысл в завуалированной форме и интерпретируя сказанное, важно соблюдать меру. Не только грубость, но и излишняя изощренность также может привести к коммуникативной неудаче: вопрос может быть задан так, что его примут за осуждение («*Почему ты его не позвал? — Если хочешь, позови сама. — Я не хочу, я спрашиваю*».) и т.п.

Человек передает с помощью речи нечто большее, а иногда и иное, чем содержится в языковой форме высказывания как таковой. Поэтому, чтобы включаться в коммуникацию необходимо учитывать конвенции интерпретации, правила употребления выражений. Рассмотренные исследования раскрывают важный механизм организации вербального взаимодействия. Реконструируется общая система правил ведения разговора и интерпретации используемых выражений.

Развивается и другая линия анализа. Представление о коммуникативных максимах дали толчок эмпирическим исследованиям, цель которых — изучение действенности принципов коммуникации в разных сферах речевого общения и их конкретизация (Hintikka, 1986; Brown, Levinson, 1987; Fritz, 1991). Было показано, что нередки случаи, когда то или иное правило, например максима релевантности, соблюдается относительно темы высказывания, но реплика не соответствует текущему состоянию диалога. Максимы могут выполняться с разной степенью строгости и играют различную роль в разговорной практике разных людей. Обнаружилось также, что принципы коммуникации связаны между собой и образуют иерархию, специфичную для разных форм коммуникации и групп говорящих. Исследуется вопрос о приоритетных правилах речевого общения при разной постановке коммуникативных задач. Началось изучение языковых средств, служащих реализации этих правил.

3.9.3.2. Выражение коммуникативных намерений

Когда человек говорит, он действует, осуществляет направленный к определенной цели речевой акт. Можно предлагать, советовать, требовать, совершать другие речевые акты, и намерение будет понято собеседником. Речь — это форма целенаправленного действия. Это представление, восходящее к наследию Л.Виттгенштейна, составляет основу теории речевых актов, которая была разработана главным образом усилиями Дж. Серля и вызвала к жизни исследовательскую школу.

Теория речевых актов (ТРА) разрабатывает вопрос о факторах, обеспечивающих выражение (и понимание) намерений. Как явствует из самого названия, основным концептом теории является *речевой акт*. Речевой акт — это высказывание, выражающее коммуникативное намерение говорящего.

Речевой акт рассматривается в ТРА как сложное трехуровневое образование. Он выражает, во-первых, суждение или пропозицию (1-й уровень). Во-вторых, он выражает намерение говорящего или *иллокуцию* (2-й уровень). В-третьих, речевой акт оказывает воздействие на слушающего (3-й уровень). ТРА выделяет иллокутивный уровень как основной объект анализа и занимается вопросом о том, каким образом коммуникативное намерение выражается в речи и как оно распознается адресатом.

Этот вопрос оказался достаточно сложным. Далеко не всегда намерение прямо обозначается соответствующим глаголом («*Я требую...*», «*Я прошу*», «*Я свидетельствую*»). Более того, можно сказать «*Я приду завтра*» и выразить этим и угрозу, и обещание. В выражении и распознавании намерений существенны не только языковые и интонационные средства. Передача намерения предполагает соблюдение специальных правил, определяющих условия и психологические предпосылки совершения речевых актов соответствующего типа. Занимаясь анализом таких правил, ТРА описывает, например, акт обещания как отвечающий множеству требований: обещание выражается в предложении, которое предписывает говорящему некоторое будущее действие; это действие желательно для слушающего; оно не может совершиться «само собой» и пр. [Серль, 1986]. Свои условия осуществления имеют просьба, приказ, утверждение, другие иллокутивные акты.

Этот подход продемонстрировал важность учета проявляющегося в высказывании намерения говорящего для понимания речевой коммуникации. Однако, если ограничиться анализом отдельных речевых актов (как предусматривает классическая ТРА), картина взаимодействия получается весьма упрощенной: разговор распадается на множество дискретных реактивных единиц «выражение намерения — реакция». В действительности отдельные речевые акты вплетены в общий контекст разговора, подготавливаются всем его ходом (Franke, 1990; Fritz, 1991). Соответственно возникает вопрос, как речевые акты, совершаемые собеседниками, связаны между собой?

Начальные опыты изучения этого вопроса связаны с анализом натуральных диалогов: последовательность высказываний интерпретировалась как ряд совершаемых собеседниками иллокутивных актов (Schulze, 1985 и др.). Работы, выполненные в этой традиции, показали, что натуральный диалог часто не дает оснований для однозначной характеристики намерения. Это послужило толчком для известной переориентации исследований.

В работах последнего времени делается попытка подойти к анализу естественной речи через моделирование стереотипных сочетаний речевых актов. Такие сочетания — так называемые парадигмы последовательности речевых актов — реконструируются на основе анализа характерных фрагментов диалогов (Fritz, 1996). Развивается и другая линия исследований. Исходя из представления о возможных целях участников, моделируются типовые последовательности речевых актов и общие схемы течения диалогов разного типа (совещательных, аргументативных, конфликт-

ных). Предложены также универсальные модели, представляющие разговор в форме «шаг-противошаг»: инициирующая реплика обнаруживает некоторое намерение говорящего (1 шаг); реагирование партнера (позитивное, негативное, противоинициативное и пр.) дает пять вариантов следующего хода (противошага) и т.д. (Hindelang, 1989; Franke, 1990). Назначение подобных конструктов — обозначить «основное русло» течения диалога, реализующего те или иные цели участников, выявить альтернативы в действиях собеседников и пр. В перспективе подхода — систематическое описание последовательностей речевых актов, отвечающих различным коммуникативным целям, моделирование структуры диалога при сложной постановке коммуникативных задач и др.

Интент-анализ. В ином аспекте проблему целенаправленности вербальной коммуникации рассматривает интент-анализ — подход, разрабатываемый в лаборатории психологии речи и психолингвистики Института психологии РАН.

Он исходит из того, что основу речи составляет целостное интенциональное состояние субъекта. Человек не только выражает просьбу, приказ или обещание — эта сторона исследуется теорией речевых актов. В разговоре реализуются многие другие интенции: говорящий представляет себя в определенном свете, проявляет отношение к собеседнику, привлекает его на свою сторону в оппозиции к третьим лицам. За содержанием и формой речи стоят многообразные устремления говорящих. Интенции, в том числе и неосознанные, образуют глубинное психологическое содержание речи, которое непосредственно связано с целями деятельности и «видением мира» субъектом, его желаниями, нуждами, установками. Собеседники улавливают интенциональный подтекст, что служит важной предпосылкой взаимопонимания, координации совершаемых действий и развития разговора.

Интент-анализ направлен на реконструкцию интенций субъекта по его речи. В зависимости от исследовательских задач он проводится в разных вариантах. Одни подходы предусматривают выявление и квалификацию интенций на основе экспертного оценивания, что сближает их с психосемантической традицией. Ряд методик имеют сходство с техниками дискурсивной психологии и анализом повседневного разговора: семантический анализ дискурса опирается на коммуникативную компетенцию исследователя. В других вариантах процедура предполагает выделение в речевом потоке отдельных интенциональных элементов и разработку специальных систем кодирования. Во всех случаях важной составляющей исследования выступает валидизация получаемых результатов.

Анализу подвергаются разные виды дискурса: диалог в условиях непосредственного непринужденного общения, телевизионные дебаты и интервью, избирательная кампания в СМИ и др. Свои преимущества при проведении интент-анализа имеют институциональные виды дискурса (педагогический, политический) и диалогическая речь, которая обнаруживает понимание говорящего его собеседником. Исследования развиваются по нескольким линиям. Разрабатывается представление об интенциональной природе речи и значении интенций в речевом онтогенезе (Т.Н. Ушакова). Исследуются интенциональные характеристики дискурса, соотнесенные непосредственно с ходом коммуникации: партнером общения, текущим взаимодействием, внеязыковой практической деятельностью (Н.Д. Павлова). Особая проблемная область — реконструкция картины мира субъекта, актуального состояния его сознания (К.И. Алексеев, В.В.Латынов, В.А.Цепцов и др.).

В самом общем виде проведенные исследования показывают — речь передает далеко не только представления и убеждения говорящего, но также его интенции в текущем акте общения. Эти интенции в немалой степени модифицируют, что именно и каким образом говорится. Интент-анализ выявляет типовые интенции и интенциональные структуры, свойственные определенным коммуникативным ситуациям. Так, в условиях конфликтных дискуссий об-

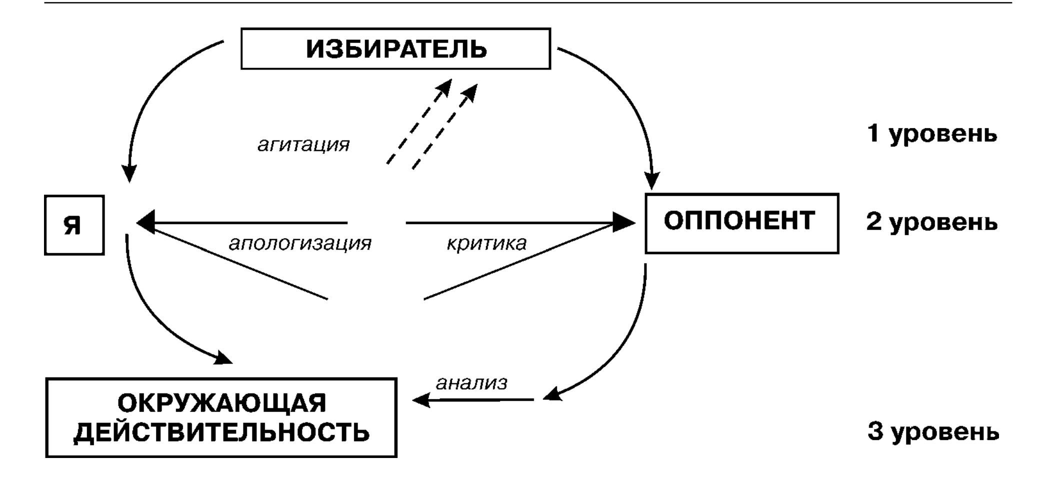


Рис. 3.58. Схема интенциональной структуры выступлений. Показаны типовые интенциональные компоненты: направленность говорящих на себя (апологизация), оппонента (критика), окружающую действительность (анализ), на слушателя-избирателя (агитация). Дуговые стрелки отображают влияние «более высоких» стремлений на интенции нижних уровней иерархии.

наружена характерная структура интенций, названная «конфликтным треугольником». Состояние сознания участников конфликта характеризуется присутствием трех типов объектов: «Говорящий и его сторонники», «Противник» и «Третья сторона». К каждому из этих объектов направлены интенции определенного характера (одобрение, обвинение, побуждение к действиям и пр.) [Ушакова, Павлова, 2000].

Типовой интенциональный подтекст обнаруживают и предвыборные выступления политиков [Павлова, 2002]. Претенденты направлены на себя (апологизация), оппонента (критика), действительность (анализ) и слушателя-избирателя (агитация), причем названные интенциональные компоненты не рядоположны. Как показано на рис. 3.58, интенциональная структура предвыборных выступлений представляет собой иерархически организованную систему. Направленность на действительность образует *нижний уровень* интенциональной иерархии. Интенции *второго уровня* — апологизация и критика — модифицируют анализ действительности и в свою очередь испытывают влияние направленности говорящего на аудиторию. Направленность на адресата, воздействие, агитацию составляет *верхний уровень* системы. Под влиянием этой направленности интенции нижних уровней иерархии приобретают конкретное соотнесенное с адресатом выражение, обеспечивающее адекватное восприятие и пропагандистское воздействие выступления. Интенции скоординированы между собой и иерархичны. Постоянной компонентой интенционального состояния субъекта в норме выступает направленность на адресата (собеседника, аудиторию).

Наряду с типовыми характеристиками, исследования обнаруживают интенциональную специфику дискурса. Она проявляется в наборе интенциональных компонент, их соотношении, конкретных вариантах интенций (критических, апологетичных, др.) и пр. Возможность выявления индивидуальных интенциональных паттернов, показанная, в частности, на материалах выступлений российских политиков, создает перспективу использования подхода в консультативной и коррекционной практике.

3.9.3.3. Речевое воздействие

Человеческая жизнь во многом зависит от способности воздействовать через речь на окружающих — убеждать, оказывать влия-

ние, стимулировать к действиям. Приемы практического красноречия, выразительной и убедительной речи находились в центре внимания еще во времена античной риторики. Однако и в изучении речевого воздействия установка на коммуникативный контекст способствовала возникновению новых подходов и представлений.

Современная риторика переносит акцент с развития речи, ораторского мастерства на проблемы эффективной коммуникации (Leith, Myerson, 1989; Weigand, 1994). Описываются результативные техники ведения разговора, эффективные прагматические стратегии. Особенностью современного подхода является также то, что он исходит из реалий разговорной практики, а не представления о том, как в идеале должен строиться разговор. Можно, конечно, поставить во главу угла логически ясный обмен доводами, как нередко делалось раньше. Проблема в том, что подобная рациональная стратегия на практике нередко оказывается неэффективной. Даже дискуссия в научной сфере не укладывается в классическое представление о серьезной развернутой аргументации. Участники часто не обсуждают тезисы, выдвинутые оппонентом, а различными способами противоборствуют с ним самим: оспаривают квалификацию, дискредитируют личность собеседника, повышают значимость собственного «Я» (Latour, 1987; Бос, Майер, 1993). Не существует чисто логических или чисто эмоциональных способов убеждения — это представление составило основу современного подхода, ориентированного на реальные разговорные техники, бытующие формы дискурса.

Еще одна особенность. Новая концепция предполагает, что всякое речевое употребление должно рассматриваться как риторическое, т.е. убеждающее, экспрессивное, использованное для того, чтобы другие видели события в том свете и действовали так, как этого желает говорящий. Человек активно отбирает и видоизменяет доводы, строя рассуждение, которое призвано сражаться с реальными и потенциальными контрдоводами собеседника. Этот подход получил распространение не только в самой риторике, но и в исследованиях аргументации (Billig, 1991), социальной психологии (Halkowski, 1990; Harre, Stearns, 1995). В результате представление о том, как люди воздействуют друг на друга и добиваются исполнения желаемого, значительно расширилось. Описано множество способов манипулирования собеседником. Показано, что и рациональная стратегия предполагает не просто логически ясное выстраивание доводов, она включает их оправдание в свете возможных контраргументов, критику предполагаемых возражений. Новый подход акцентирует значимость риторического аспекта коммуникации, который рассматривается в исследованиях разной ориентации: лингвистической, психологической (Edwards, Potter, 1992; Harre, Stearns, 1995; Potter, 1996), социологической (Гилберт, Малкей, 1987; Latour, 1987; Woolgar, 1988).

Языковое манипулирование. Важную роль в оказании речевого воздействия играет так называемое языковое манипулирование — воздействие, основанное на силе самого языка. Элементы языкового манипулирования, когда говорящий подбором языковых средств обеспечивает нужное ему восприятие ситуации, встречаются повсеместно. Особое значение оно имеет в политической коммуникации, пропаганде, рекламе.

Средства языкового манипулирования разнообразны. В первую очередь это выбор лексики. В значениях многих слов выражена эмоциональная составляющая («*война*», «*праздник*», «*победа*»). Подыскав нужное слово, можно воздействовать на представление человека о происходящем. Одно дело, если говорится об убийстве, совсем другое, когда речь идет о возмездии. Называя событие трагедией, снимают вопрос о виновнике и пр.

Много средств языкового манипулирования предоставляет синтаксис. В числе инструментов этого рода — известный прием, когда вместо активного оборота используется пассивный залог. В таком случае о действующем лице

(или лицах) можно не упоминать («*демонстранты были разогнаны*», «*заложники захвачены*»); на первый план выходит событие как таковое, и ответственность за него вроде бы никто не несет.

В качестве средства языкового манипулирования нередко выступает особый жаргон: применение таких слов, как «*товарищ*» или, напротив, «*господин*», «*крыша*», «*тусовка*» и т.п. создает эффект близости для определенной части слушающих. В этой же роли может использоваться и действительно другой язык, скажем, украинский при общении политиков с российскими журналистами.

Прекрасный инструмент манипуляции — неоднозначность слов и выражений. Так, слово «*первый*» может значить первый по порядку или лучший, что широко используется рекламой. Богатые возможности для языковой манипуляции создают пресуппозиции, т.е. информация, которая неявно содержится в высказывании. Если спросить, к примеру, «*Разве вы не знаете, что беспорядки уже прекратились?*», тем самым будет подчеркнуто, что беспорядки действительно прекратились. Такова пресуппозиция глагола «*знать*», ведь знают, то, что истинно.

Языковое манипулирование встречается гораздо чаще, чем хотелось бы думать. Об этом свидетельствуют исследования дискурсивной психологии и данные изучения научного дискурса.

Дискурсивная психология. Дискурсивная психология — это возникшее в 1990-е годы направление, объединившее ранее разрозненные исследования. Возглавил направление Р.Харре. Дискурсивная психология занимается анализом роли, которую играют в коммуникации многочисленные реминисценции, нарративные конструкции, описание событий и фактов [Harre, Stearns, 1995; Potter, 1996].

«Описательные» фрагменты дискурса, рассмотренные в контексте задач текущей коммуникации, представляют собой ситуативно обусловленную *версию событий*. Назначение этой версии — оказать воздействие на слушающего. Обосновывая этот вывод, дискурсивная психология анализирует, к примеру, рассмотренный выше стереотип выражения несогласия (см. *Анализ повседневного разговора*). Акцентируется тот момент, что дополнительная информация, доводы и ссылки, которые приводятся обычно при оправдании отказа, отклонении приглашения или просьбы — это, по существу, ситуативно детерминированное истолкование событий, помогающее избежать осложнений во взаимоотношениях с собеседником. Когда в ответ на укоры говорящий произносит «*Знаешь, я ведь заболел тогда, свалился*» и начинает описывать свои злоключения — это не означает, что дело обстояло именно так. К описанию событий и фактов, занимающему нередко значительное место в дискурсе, нельзя подходить наивно. Это описание пристрастно. Оно определенным образом модифицировано текущими задачами общения и обычно строится так, чтобы оказать определенное воздействие на собеседника. В частности, при отказе от предложения создается версия событий, призванная произвести благоприятное впечатление и заставить партнера извинить поступок или не обидеться на него [Поттер, 1998].

Дискурсивная психология описывает распространенные техники конструирования фактов. Показано, что для придания или усиления правдоподобности сообщения могут приводиться многочисленные подробности и жизненные детали, назначение которых создать впечатление, что говорящий наблюдал события воочию. Используются также перечисления (обычно трехчастные), что позволяет придать описанию необходимую полноту и репрезентативность. Важнейший способ убедить слушателя в правдивости своего видения событий — показать, что оно разделяется другими людьми или сторонними наблюдателями. Часто используются «экстремальные формулировки»: можно сказать «*все сейчас агрессивны и могут сорваться*», и в подобном контексте собственная агрессивность говорящего становится делом рядовым и обычным.

В контексте дискурсивной психологии могут быть рассмотрены и материалы

исследования научного дискурса, признанного в рамках данного направления классическим [Гильберт, Малкей, 1987].

Г. Гилберт и М. Малкей провели сравнительное изучение научных дискурсов одних и тех же респондентов в двух социальных контекстах: в условиях свободного интервью и в условиях официальных научных сообщений и публикаций. Обнаружилось, что ученые излагают одни и те же факты и представления по-разному, в зависимости от того, в каком из этих контекстов они высказываются. Поскольку используемые приемы имели регулярный характер, было идентифицировано два репертуара дискурсивных средств: эмпирический репертуар, который преобладает в научных статьях, и условный репертуар, функционирующий в неформальной беседе.

«*Эмпирический репертуар*» описывает действия и взгляды ученых как жестко детерминированные объективными свойствами изучаемых явлений. Отправным хронологическим и логическим пунктом описания служат факты, экспериментальные данные; ничего не говорится ни о приверженности автора определенной школе, ни о его социальных связях. Дискурс имеет обезличенный стиль, и если в нем появляется фигура автора, его роль изображается так, будто он провел эксперименты, пришел к определенным выводам, подчиняясь безоговорочным требованиям изучаемых явлений.

Альтернативный репертуар, характерный для непринужденной обстановки, назван *условным*, поскольку в этой ситуации выясняется, что научные воззрения имеют значительно более персонифицированный и спорный характер. В рамках этого репертуара действия и взгляды ученых предстают не как однозначные реакции на свойства природы, а как поступки и суждения конкретных лиц, действующих под влиянием индивидуальных склонностей и своего места в системе социальных связей. Эти действия и взгляды могли бы быть и другими при иных обстоятельствах личного и социального порядка. Условность суждений и более личный, индивидуализированный стиль — таковы основные особенности дискурсивной формы, названной «*условным репертуаром*».

Существование двух репертуаров — основа большой гибкости, с которой конструируется научный дискурс. Ученые могут выбирать дискурсивную технику в зависимости от характера коммуникативной задачи, которую они решают.

3.9.3.4. Контекстные особенности дискурса

Разговор составляет основу социальной практики. Он возникает в разных ситуациях — дома, в магазине, в официальных собраниях. В него включаются близкие знакомые, случайные попутчики, деловые партнеры, люди, принадлежащие к разным социальным слоям, имеющие разный статус, профессию, возраст. Особенности дискурса, связанные с социальной принадлежностью собеседников и условиями коммуникации, рассматривают два родственных направления, известные как социолингвистический анализ коммуникации и исследования разговорной речи.

Социолингвистический анализ коммуникации. Многочисленные исследования показывают, что влияние социальных характеристик участников на протекание вербальной коммуникации весьма значительно [Dijk, 1985]. Существенны статус, роль, профессия, этническая принадлежность, возраст коммуникантов. Эти и некоторые другие социальные переменные сказываются на выборе темы, языковых средств, позиции в разговоре. Социально детерминированными являются также стереотипы выражения самооценки, способы проявления отношения к собеседнику и пр. (Ammon, 1988; Boden, Zimmerman, 1991; Крысин, 1997). Поскольку многие виды дискурса прямо связаны с групповой принадлежностью и ролевыми отношениями партнеров, возникают специфические типы диалога — врачебные, театральные, академические, женские и мужские, «немецкие», «швейцарские» и т.д.

Актуальная проблематика этой области — языковые и коммуникативные барьеры, затрудняющие общение между группами. Существуют социальные и

культурноспецифические аспекты коммуникации, ограничивающие возможности взаимопонимания. Межгрупповое и межкультурное взаимодействие затрудняют различия в значимости знаков и действий, «социальная символизация», сигнализирующая о принадлежности к определенной группе и пр. (Kallmeyer, Keim, 1988; Пионтковски, 1993 и др.). Описаны явления языковой конвергенции и, напротив, дивергенции, сопровождающие сближение, развитие отношений или, соответственно, размежевание коммуникантов. Исследуя языковые и коммуникативные барьеры, другие проблемы коммуникации в обществе, социолингвистика выходит на решение практических задач — проблемы эмиграции, специфические трудности кросс-культурного взаимодействия в многонациональных государствах, языки-посредники и пр. [Мечковская, 2000].

Исследования разговорной речи. Особенности дискурса определяются не только тем, кто вступает в коммуникацию, но также обстановкой, в которой она осуществляется. Влияние ситуационных факторов обнаруживают исследования различных видов вербальной коммуникации, которые с разных позиций проводятся в рамках многих направлений дискурс-анализа: изучаются особенности педагогической, врачебной, консультационной практики, службы телефонной помощи, обсуждений в ситуации покупки, выступлений политиков (Heritage, Greatbatch, 1991; Coulthard, 1992; Drew, Heritage, 1992; Psathas, 1995). Специально к проблеме взаимосвязи средств и условий общения обращены исследования «*разговорной речи*» (spoken language,Gesprochene Sprache) — особой языковой формации, обслуживающей сферу непринужденного личного общения (Земская, 1973, 1983, 1987; Лаптева, 1976; Koch, Oesterreicher, 1990; Tannen, 1992). Эти исследования ведутся по многим линиям. Одна из основных связана с уяснением особенностей разговорной речи (РР), отличающих ее от системы кодифицированного или книжного литературного языка.

Долгое время сохранялось убеждение, что грамотный человек использует язык так, как это предусматривают словари и грамматики. Исследованиями данного направления было показано, что дискурс в условиях непринужденного личного общения строится по своим правилам, далеким от тех, которые изложены в учебниках. Особенности касаются фонетики, морфологии, лексики, синтаксиса. Для русского языка характерны такие, например, разговорные формы, как «*держалка*», «*штука*», «*мазилка*», позволяющие быстро, не подыскивая точного обозначения, указать на предмет. Очень обычны обобщенные обозначения по типу «*У тебя есть чем писать*?», «*Дай чем вытереться*», «*В зеленом за вами*». Отмечается высокая частотность словоупотреблений типа «*Она тыр-пыр, а объяснить не может*», «*Молоко того*» (скисло). Специфично употребление форм числа — «*Меня по милициям таскают, а тебе хоть бы хны*», «*Ну пеленку выстирала?*».

Не менее своеобразен синтаксис. По существу разговорный дискурс трудно разделить на предложения.

А. *Приезжайте к нам*
В. *Завтра*
А. *Ужинать.*

Одно предложение — двое говорящих — три реплики. Нередко в речи одного говорящего две синтаксические единицы сливаются воедино интонационно. Это так называемые интерферированные конструкции («*Осенью начинаются <u>такие бури</u> бывают там на море*», «*Тебя я пришла <u>записывать</u> тебя жду*»). В магазине можно услышать — «*А какой цвет вам сеточку*?», «*Он сколько стоит-то килограмм*?». В книжной письменной речи невозможны, конечно, и такие предложения, как «*Хлеба в магазин пойду надо мне*», «*Мне поспать помогает*», «*Я в больницу зуб болит еду*».

Описаны типовые модели, используемые в практике непринужденного личного общения. Кроме того, разговорная речь анализируется как явление, особенности которого обусловлены условиями коммуникации. Непосред-

<table>
<tr><td rowspan="5">Общенародный язык</td><td rowspan="4">Литературный (нормированный) язык</td><td rowspan="3">Кодифицированный литературный язык</td><td>Официально-деловые стили</td><td>Научно-технические стили</td><td rowspan="5">Язык художественной литературы</td></tr>
<tr><td colspan="2">Язык радио, телевидения, газет</td></tr>
<tr><td colspan="2">Устная публичная речь</td></tr>
<tr><td>Некодифицированная речь</td><td colspan="2">Разговорная речь</td></tr>
<tr><td colspan="2">Нелитературные формы существования языка</td><td>Просторечие
Территориальные диалекты</td><td>Молодежное арго, сленг
Профессиональное просторечие, социальные арго</td></tr>
</table>

Рис. 3.59. Функциональная структура современного русского языка.

ственный контакт говорящих, спонтанность и динамизм коммуникации, ее неофициальный характер определяют такие общие черты разговорной речи, как полифункциональность форм, семантический синкретизм, экспрессивность, словотворчество. Выявляются условия, определяющие использование разговорной речи, а также ее место в структуре национального языка. Как можно видеть на схеме (рис. 3), разговорная речь понимается как разновидность русского литературного языка, связанная со сферой непринужденной, неофициальной, преимущественно устной, коммуникации.

Анализируются также факторы, влияющие на структуру самой разговорной речи (число собеседников, степень их знакомства, ограниченность /неограниченность коммуникативного акта во времени и пр.). Характеризуются мера и особенности влияния этих факторов, создаваемые ими разновидности разговорного дискурса. В перспективе этих исследований типология коммуникативных ситуаций, коррелирующая с особенностями в строении речи.

3.9.4. Перспективы исследований

Разноаспектные исследования дискурса обнаруживают значительное продвижение в изучении области, продуктивность стоящей за достижениями коммуникативной установки. Главное состоит в том, что коммуникативный подход операционализирует представление о включенности речи в жизненные ситуации и поведение человека. Внимание переносится на разговорную практику, использование речи в реальном общении людей. Исследования, обращенные к различным сторонам организации дискурса, позволяют заключить, что оперирование вербальными сообщениями предполагает не только идентификацию предмета обсуждения, выражение суждения о нем и согласование этих суждений. Оно основывается на правилах употребления и интерпретации выражений, конвенциях речевого общения, знании ситуаций, адекватных им стандартов разговора и пр. Дискурс раскрывается как форма целенаправленного, соотнесенного с партнером и обстановкой вербального поведения, обеспеченного сложной системой

знаний — коммуникативной компетенцией говорящих.

Исследуя дискурс, психолингвистика обращается к проблемам человека, к миру его каждодневной коммуникации. Описываются способы ведения разговора, речевое воздействие, интенции говорящего и их понимание собеседником. Наряду с возрастанием роли слова в жизни современного общества это определяет большой интерес к дискурсу, перспективность его дальнейшего изучения.

Многие поставленные вопросы еще далеки, конечно, от окончательного решения. Актуальной для междисциплинарной предметной области остается координация разноаспектных подходов и разработка обобщающих теорий. Не сняты и конкретные вопросы, касающиеся различных сторон вербальной коммуникации. Остается неясным, к примеру, какие приемы и механизмы обеспечивают сквозную согласованность реплик по диалогу? Как прямое выражение намерения, просьба или приказ подготавливаются предшествующими высказываниями? По каким правилам строится разговор в специальных условиях деятельности? Психология дискурса — это сфера оживленных дискуссий, и многие явления и факты еще нуждаются в объяснении.

Важнейшей перспективной задачей рассматриваемой области является, на наш взгляд, изучение интенционального аспекта вербальной коммуникации. Речь включена в повседневную жизнь, и то, что и как говорится, неразрывно связано с устремлениями говорящего в конкретном акте общения. Изучение сложной интенциональной обусловленности дискурса необходимо для уяснения движущих сил разговора, его действительной значимости для участников.

Дальнейшее продвижение необходимо и в изучении механизма взаимодействия собеседников, без учета которого невозможно объяснить протекание разговора. Развитие области ставит вопрос о способах ведения разговора, характеризующих определенную линию поведения, тактику или стиль общения. Актуальны и многие вопросы, касающиеся динамики взаимодействия, процессуальных факторов, влияющих на организацию диалога.

Специальную задачу составляет разработка прикладных программ, направленных на совершенствование речевых навыков, освоение техник ведения дискуссии и т.п.

Литература

Брушлинский А.В. Проблемы психологии субъекта. М., 1994.

Гилберт Г., Малкей М. Открывая ящик Пандоры. М., 1987.

Грайс Г.П. Логика и речевое общение // Лингвистическая прагматика. Новое в зарубежной лингвистике. Вып.15. М., 1985.

Дейк ван Т. Язык. Познание. Коммуникация. М, 1989.

Жинкин Н.И. Речь как проводник информации. М., 1982.

Лингвистика текста. Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 8. М., 1978.

Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М., 1984.

Мечковская Н.Б. Социальная лингвистика. М., 2000.

Павлова Н.Д. (отв.ред.) Психологические исследования дискурса. М., 2002.

Павлова Н.Д. Предвыборные интенции политиков // Психологические исследования дискурса. М., 2002.

Павлова Н.Д. Современный диалог-анализ. Обзор зарубежных исследований // Иностранная психология. № 6. 1996.

Поттер Дж. Дискурс-анализ как метод изучения естественно протекающей речи // Иностранная психология. 1998. № 10.

Серль Дж.Р. Что такое речевой акт? // Теория речевых актов. Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 17. М., 1986.

Ушакова Т.Н., Павлова Н.Д. (отв. ред.) Слово в действии. Интент-анализ политического дискурса. СПб., 2000.

Ушакова Т.Н., Латынов В.В., Павлова А.А., Павлова Н.Д. Ведение политических дискуссий. Психологический анализ конфликтных выступлений. М., 1995.

Филмор Ч. Дело о падеже // Новое в зарубежной лингвистике. Вып.10. М., 1981.

Шахнарович А.М.(отв. ред.) Психолингвистика. М., 1984.

Dijk van T.A. (ed.) Handbook of discourse analysis. L., 1985.

Drew P., Heritage J. Talk at work. Cambridge, 1992.

Harre R., Stearns P. (eds.) Discursive Psychology in Practice. L., 1995.

Hundsnurscher F. (ed.) Handbuch der Dialoganalyse. Tubingen, 1994.

Potter J. Representing Reality:Discourse, Rhetoric and Social Construction. L., 1995.

Psathas G. Conversation analysis. The study of talk-interaction. L., 1995.

3.10. Невербальная коммуникация в системе речевого общения: психофизиологические и психоакустические основы

3.10.1. Введение

Краткая характеристика проблемы

Невербальная коммуникация — важнейшее наряду с вербальной речью средство общения и взаимопонимания людей. Б.Ф. Ломов назвал проблему общения «базовой категорией, логическим центром общей системы психологической проблематики», указав на ее недостаточную разработанность в психологии, в том числе и в плане невербальных средств общения [Ломов, 1981, 1984]. В процессе общения реализуются такие специфические человеческие свойства и субъективные особенности людей, как мышление и речь [Брушлинский, Поликарпов, 1990; Брушлинский, 1996], формирование, актуализация и диагностика способностей [Дружинин, 1996].

Традиционно принято отождествлять речь со словом, т. е. с вербальной знаково-символической (собственно лингвистической) функцией речи. Между тем звуковая речь как средство общения несет слушателю независимо от семантики слова, т. е. как бы «между слов», *невербально,* весьма значительную и важнейшую для слушателя информацию о говорящем, его отношении к собеседнику, предмету разговора, самому себе и т. п. Таким образом, невербальная коммуникация (НК) осуществляется в процессе речевого общения параллельно с вербальной и составляет как бы второй по отношению к слову информационный канал в системе общения.

Вместе с тем понятие «невербальная коммуникация» выходит далеко за рамки речевого общения, поскольку имеет самостоятельное значение и реализуется во многих других (неречевых) системах и каналах передачи информации, например, в сфере полисенсорного взаимодействия человека с внешним миром (с участием разных органов чувств: зрения, слуха, виброрецепции, хеморецепции, кожно-тактильной рецепции и др.), в разного рода неречевых биотехнологических информационных системах сигнализации и связи, в различных видах сценического и изобразительного искусства и др. В области зоопсихологии можно говорить о невербальной коммуникации как средстве информационного воздействия животных, тем самым подчеркивается эволюционная древность невербальной коммуникации по отношению к вербальной [Горелов, 1985], на что указывал еще Ч. Дарвин.

Как самостоятельное научное направление невербальная коммуникация (известная в зарубежной литературе под термином *nonverbal communication)* сформировалась сравнительно недавно, в 50-х гг. XX в. [Birdwhistell, 1970; Jandt, 1976; Key, 1982; Poyatos, 1983; Akert, Panter, 1988], хотя основы этой науки можно найти и в более ранних работах. Понятие невербальной коммуникации тяготеет к семиотике [Sebeok, 1976], теории знаковых систем, а в лингвистическом аспекте имеет эквивалент, обозначаемый терминами *паралинг-вистическая* [Колшанский, 1974] или *экстралингвистическая коммуникация* [Trager, 1964; Горелов, 1985; и др.].

Специалисты вкладывают различный смысл в термин «паралингвистическая» и «экстралингвистическая» коммуникация. Нет единого взгляда и на модальность информационного экстралингвистического канала (согласно Дж. Трайгеру, это информация, передаваемая только голосом, а по Т. Себеоку — голос плюс кинесика). Ряд работ по невербальной коммуникации посвящен информационно-коммуникационным свойствам кинесики, т. е. выразительных движений: мимики, жестов, пантомимики [Лабунская, 1986; Фейнберг, Асмолов, 1988; LaFrance, Mayo, 1978; Nierenberg, Calero, 1971]. Таким образом, понятие «невербальная коммуникация» можно определить как **систему неязыковых (несловесных) форм и средств передачи информации**. Настоящая глава посвящена в основном описанию звуковой модальности невербальной коммуникации в системе речевого общения.

Значение исследований невербальной коммуникации

Значение исследований невербальной коммуникации для таких областей психологической науки, как теория общения [Ломов, 1981, 1984; Брушлинский, Поликарпов, 1990], теория субъекта [Брушлинский, 1996], восприятие и понимание человека человеком [Бодалев, 1982, 1996], психология личности, психология речи [Рубинштейн, 1976; Леонтьев, 1997; Ушакова, 1992; Павлова, 1995; Никонов, 1974; Цуканова, 1985], психология индивидуальности [Голубева, 1993; Русалов, 1979], представляется очевидным. Примером важнейшей **психологической роли** невербальной коммуникации в процессе речевого общения служит тот факт, что невербальная информация может как значительно усилить семантическое значение слова, так и существенно его ослабить, вплоть до полного отрицания субъектом восприятия (например, во фразе «Я рад Вас видеть», произнесенной раздраженным или насмешливым тоном). Ввиду эволюционной древности, значительной степени непроизвольности и подсознательности восприятия невербальной информации ее реципиент (слушатель) склонен (и это также в значительной степени неосознанно, подсознательно) более верить не столько вербальному, сколько невербальному смыслу сообщения.

В теоретическом плане **соотношения мышления и речи** утвердилось представление о речи как механизме мышления. В настоящее время накапливается все больше данных, свидетельствующих о важной роли невербальных и подсознательных механизмов психики в процессах мышления [Рамишвили, 1978; Симонов, 1988; Горелов, 1985], связанных в значительной мере с деятельностью «немого» правого полушария головного мозга. В этом смысле оправдываются, по-видимому, высказывания Л. Фейербаха, писавшего: «Мыслить — значит связно читать евангелие чувств» [Фейербах, 1955, т. I, с. 238].

Проблема невербальной коммуникации имеет большое значение не только в системе общения «человек—человек», но и в системах «человек—машина» (т. е. в области **инженерной психологии**), в частности в решении сложнейших научно-технических вопросов автоматического распознавания речи [Ли, 1983; Морозов, 1991], идентификации и верификации личности говорящего [Рамишвили, 1981; Пашина, Морозов, 1990], психологического контроля эмоциональных состояний человека-оператора, работающего в стрессовых условиях [Речь и эмоции, 1974; Речь, эмоции, личность, 1978].

Наконец, особым, весьма важным и в то же время далеко не разработанным аспектом является изучение невербальной коммуникации как основы **художественного творчества** [Эйзенштейн, 1980; Михалкович, 1986], в частности в области музыкального искусства [Морозов, 1977, 1988, 1994; и др.]. Если слово адресуется к сознанию человека, его рационально-логической сфере, то невербальная информация, доминирующая в большинстве видов искусства, — к эмоционально-образной сфере человека и его подсознанию. На этой важной психофизиологической закономерности основана огромная убеждающая сила искусства, которое как специфическая форма невербальной коммуникации является могущественным средством не только эстетического воспитания, но и нравственно-идеологического формирования личности, эффективной агитации любых идеологических позиций. Иными словами, искусство как инструмент воздействия на психику может быть употреблено как во благо, так и во зло, в зависимости от намерений автора и исполнителей.

Таким образом, невербальная коммуникация является междисциплинарной комплексной проблемой, охватывающей многие области теоретических и прикладных наук.

Классификация видов невербальной коммуникации

Существуют разные подходы к классификации видов НК. На рис. 3.60 представлена наиболее полная классификация, построенная по принципу максимального приближения к природной сущности НК, т. е. учитывающая ее полисенсорную природу

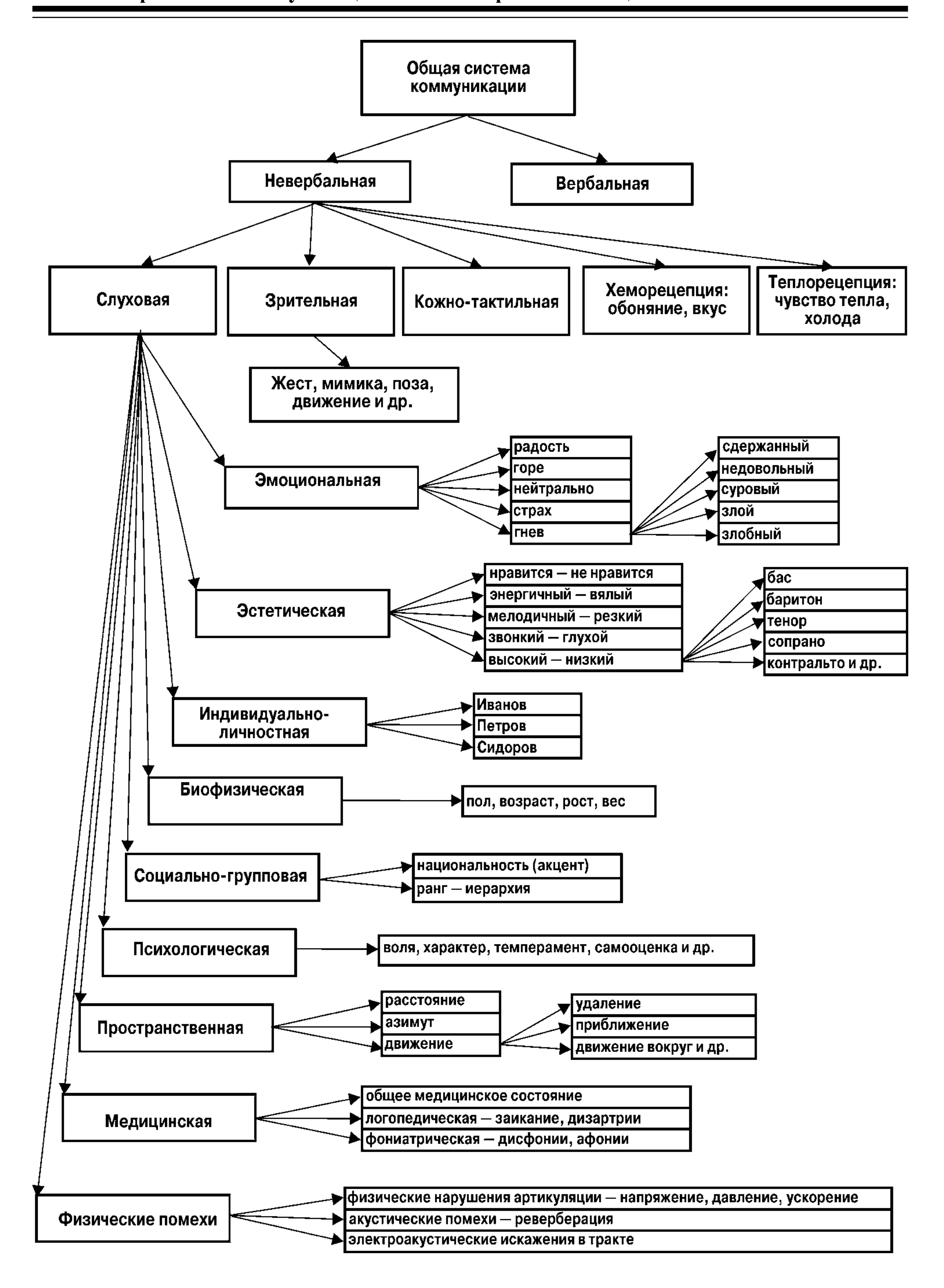


Рис. 3.60. Классификация основных видов невербальной информации и примеры их разновидностей.

(разные сенсорные субканалы), основные, наиболее значимые виды невербальной информации (эмоциональную, эстетическую, индивидуально-личностную, биофизическую, социально-типологическую, пространственную, психологическую, медицинскую, о физических помехах), их разновидности и общую иерархическую структуру НК в системе речевого общения.

3.10.2. Особенности невербальной коммуникации по сравнению с речью

Невербальная экстралингвистическая коммуникация обладает особенностями, принципиально отличающими ее от вербальной лингвистической коммуникации. Это:

1) полисенсорная природа НК, т. е. реализация ее одновременно через разные органы чувств (слух, зрение, обоняние и др.);
2) эволюционно-историческая древность по сравнению с вербальной речью;
3) независимость от семантики речи (слова могут говорить одно, а информация голоса — другое);
4) значительная непроизвольность и подсознательность;
5) независимость от языковых барьеров;
6) особенности акустических средств кодирования;
7) особенности психофизиологических механизмов восприятия (декодирование мозгом).

Полисенсорная природа невербальной коммуникации

Одной из важнейших особенностей НК является то, что она осуществляется через разные сенсорные системы: слух, зрение, кожно-тактильные чувства, хеморецепцию (обоняние, вкус), терморецепцию (чувство тепла—холода).

В процессе речевого общения через слух передается та часть невербальной информации (НИ), которая представлена в звуке голоса говорящего или поющего, т. е. в особенностях фонации (интонация, тембр и т. п.). Через зрительный анализатор передаются сопровождающие речь особенности кинесики [Birdwhistell, 1970], т. е. мимики, жестов, поз, телодвижений говорящего.

Кожно-тактильное чувство (осязание) имеет большое значение при дефиците зрительного восприятия: ориентации в темноте и особенно при отсутствии зрения у слепых. В последнем случае возможна информационная связь со слепым с помощью дактилографии — восприятие буквенных и других знаков, выполненных в осязаемой форме (например, выпуклые контуры), считываемых поверхностью ладони или пальцами [Ярмоленко, 1961]. К кожной рецепции принадлежит и тепловое чувство (терморецепция), имеющее существенное значение при ориентации в окружающем мире. Жизненно важное значение терморецепции состоит, в частности, в том, что она предупреждает организм о разрушительных для него воздействиях жары или холода.

Хеморецепция, представленная такими анализаторами, как обоняние и вкус, также весьма значительный канал НК. Помимо обыденных запахов, распространяемых человеческим телом и свидетельствующих о состоянии здоровья, гигиены и т. п., существуют запахи, создаваемые специфическими для мужчин и женщин веществами — феромонами. В обонятельной системе человека обнаружен парный рецепторный феромоназальный орган (ФНО), реагирующий на ничтожные концентрации феромонов. Феромоны, выраженные у людей в различные возрастные периоды и в разных психологических состояниях, оказывают сильное (причем подсознательное) влияние на формирование симпатий и антипатий противоположного пола (т. е. половой привлекательности) и, следовательно, играют важнейшую роль в качестве невербального межполового средства воздействия. На этом основании некоторые ученые причисляют ФНО к третьему по важности органу чувств человека после слуха и зрения [Шустер, 1996].

Таким образом, полисенсорная природа НК обеспечивает возможность восприятия человеком практически всех биологически и социально значимых видов ин-

формации внешнего мира. Важно отметить, что в процессе непосредственного речевого общения происходит взаимодействие всех видов НИ, передаваемой по разным сенсорным каналам, а также с собственно речевой вербальной информацией. Этим обеспечивается высокая надежность адекватного восприятия и взаимопонимания людей в процессе общения.

Эволюционно-историческая древность НК

Многие теории происхождения языка рассматривают невербальную коммуникацию как исторически древнюю основу возникновения современной речи [Рубинштейн, 1976; Иди, 1977; Уайт, Браун, 1978; Линден, 1981; Фирсов, Плотников, 1981; Якушин, 1989]. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера (онтогенез повторяет филогенез) также является свидетельством эволюционной древности НК: в онтогенезе НК предшествует вербальной коммуникации. Ребенок рождается с уже готовыми средствами невербальной голосовой вокализации, а речь появляется лишь к 1,5-2-годовалому возрасту. Наконец, нарушения речи, вызванные различными воздействиями на мозг (например, наркоз), приводят, прежде всего, к потере вербальной речи, а затем к нарушению невербальной коммуникации как базирующейся на более древних структурах мозга (подкорка) и потому более устойчивой к деструктивным воздействиям.

Независимость НК от семантики речи

Канал невербальной коммуникации обладает свойством функциональной независимости от вербальной. Практически это проявляется: а) в возможности адекватного восприятия человеком всех видов НК вне зависимости от семантического значения слова (опознавание личности говорящего, его эмоционального состояния, пола, возраста и т. п.); б) в дивергенции между семантикой слова и значением невербальной информации (например, радушные слова, произнесенные холодным тоном). Физиологической основой независимости невербальной функции речи от вербальной является **функциональная асимметрия** головного мозга человека (ФАМ). Исследования ФАМ, начатые еще в 1861 г. французским антропологом П. Брока, а также в 1874 г. К. Вернике, блестяще продолженные в наше время Р. Сперри, удостоенным за эти работы Нобелевской премии в 1981 г., и другими, привели к доказательству ведущей роли левого полушария мозга в обеспечении вербальной функции психики (центры Брока и Вернике). Вместе с тем ряд современных зарубежных и отечественных работ свидетельствует о ведущей роли правого полушария в переработке невербальной информации (см. обзоры: [Морозов и др., 1988; Bryden, 1982; Kimura, 1967; Darwin, 1969]).

Существуют разные методы, подтверждающие реальность функциональной асимметрии мозга: а) фармакологический метод — введение в правую или левую артерию мозга (по медицинским показаниям, например снятие болей) анестезирующего вещества, что приводит к торможению функций соответствующего полушария (проба Вада); б) электрофизиологический метод — воздействие на правое или левое полушарие мозга электрическим током (по медицинским показаниям, например как способ лечения психических заболеваний); в) клинический метод наблюдений людей с травматическими нарушениями правого или левого мозга; г) психоакустические методы — сравнительные исследования особенностей восприятия человеком вербальной или невербальной информации через правое или левое ухо при моноуральном и дихотическом восприятии [Морозов и др., 1988]. В последнем случае показано, что вербальная информация по критерию запоминания слов лучше воспринимается правым ухом (так как в этом случае адресуется к левому полушарию, т. е. речевым центрам Вернике, вследствие перекреста нервных путей), а невербальная информация по критерию узнавания эмоциональной интонации лучше воспринимается левым ухом (так как в этом случае адресуется к правому полушарию мозга).

Значительная непроизвольность и подсознательность НК

Значительная непроизвольность и в определенной мере подсознательность НК восприятия и формирования экстралингвистической информации является также ее существенной особенностью по сравнению с речью. При речевом общении человек прежде всего озабочен восприятием смысла слов. Интонационно-тембровый «аккомпанемент» звуковой речи остается как бы на втором плане нашего сознания и в большей степени подсознания. Это вызвано тем, что невербальные средства общения имеют наиболее древнее эволюционное происхождение и более глубоко расположенные области мозгового представительства. Так, например, помимо центров в правом полушарии коры головного мозга мощнейший центр регулирования эмоционального поведения находится в лимбической системе мозга. Непроизвольность и подсознательность невербального поведения человека (не только голосового, но и двигательного — жест, поза, мимика) часто выдает истинные намерения и мнения говорящего, противоречащие его словам.

Независимость НК от языковых барьеров

Всеобщая, не зависящая от языковых барьеров понятность, т.е. универсальность невербального экстралингвистического кода, позволяет людям объясняться и понимать друг друга при незнании языков. Любопытный пример такого рода приводит чешский писатель К. Чапек в рассказе «Дирижер Калина». Человек оказывается по воле судьбы в чужой стране и, не зная языка этой страны, тем не менее понимает случайно подслушанный разговор двух людей: «Слушая этот ночной разговор, я был совершенно убежден, что Контрабас склонял Кларнет к чему-то преступному. Я знал, что Кларнет вернется домой и безвольно сделает все, что велел Контрабас. Я все это слышал, а слышать — это больше, чем понимать слова. Я знал, что готовится преступление, и даже знал какое. Это было понятно из того, что слышалось в обоих голосах, это было в их тембре, в кадансе, в ритме, в паузах, в цезурах... Музыка — точная вещь, точнее речи!». Здесь автором подчеркивается особая способность именно музыканта и дирижера Калины с его тонким слухом воспринять и понять, что хотели сказать друг другу люди. Это несомненно так, но предметно-образным эмоциональным слухом, который в данном случае оказал услугу Калине, обладают не только музыканты, но и все люди, правда, в существенно разной степени.

Научные психологические исследования подтверждают межъязыковую универсальность невербальной коммуникации. Исследователи показывали фотографии людей с выражением радости, отвращения, удивления, печали, гнева и страха представителям разных языковых культур и просили их определить характер этих эмоций. В результате были получены высокие проценты адекватного восприятия данных эмоций, несмотря на значительные различия между языковыми культурами опрошенных [Блум и др., 1988].

Особенности акустических средств передачи (кодирования) невербальной информации

Основными акустическими средствами передачи различных видов невербальной информации от говорящего к слушателю являются: а) **тембр голоса**, физическим эквивалентом которого является спектр звука, т. е. графическое отображение частотного (обертонового) состава голоса; б) **мелодика речи** (изменение высоты голоса во времени); в) **энергетические характеристики** (сила голоса и ее изменение); г) **темпоритмические** особенности речи; д) **атипичные индивидуальные особенности** произношения (смех, покашливание, заикание и т. п.).

Носителем вербальной фонетической информации является спектр сложного речевого звука, точнее — динамика формантной структуры спектра во времени |Фант, 1964|. При этом для речи высота голоса, т. е. частота основного тона, прак-

тически не имеет значения*, поскольку всякую речевую информацию можно передать голосом любой частоты в пределах звуковысотного диапазона говорящего. Что же касается невербальных видов информации, то носителем ее наряду со спектром являются и звуковысотные характеристики голоса (мелодика речи, т. е. динамика частоты основного тона). Указанная особенность невербальной, в частности эмоциональной, информации позволяет моделировать ее средствами инструментальной музыки, голосом певца, поющего одну лишь мелодию на одной гласной (вокализ), и даже частотно-модулированным чистым тоном (свистом). Музыкальные категории — *минор* и *мажор* — следствие этой закономерности.

Высота голоса и ее измерения во времени — носитель не только эмоциональной, но и других видов невербальной информации, например возрастной, половой, индивидуально-личностной. Биофизической основой этого является, в частности, обратно пропорциональная зависимость частоты основного тона речи человека от длины и мощности его голосовых связок. У женщин и детей, связки которых короче и тоньше, чем у мужчин, высота голоса выше примерно на октаву. Этой же закономерностью определяются индивидуальные различия в высоте голоса разных людей: высокие и полные люди имеют, как правило, более крупную гортань и более низкие голоса по сравнению с низкорослыми и худыми людьми. Указанные закономерности находят отражение в высоких коэффициентах корреляции между высотой голоса людей, с одной стороны, и их полом, возрастом и весом — с другой.

Наряду с этим установлено, что важнейшим средством психоакустического кодирования невербальной информации является *спектр* звука, определяющий *тембр* голоса. Интегральный спектр голоса и речи с разным эмоциональным содержанием существенно различается особенно в высокочастотных областях спектра. Так, для гнева характерно усиление высоких обертонов, что приводит к увеличению звонкости, «металличности» тембра, а для страха, наоборот, сильное падение высоких обертонов, что делает голос глухим, «тусклым», «сдавленным». Радость приводит к смещению формантных частот в более высокочастотную область, в результате чего человек говорит как бы «на улыбке».

При распознавании знакомых и незнакомых людей по звуку их голоса (индивидуально-личностная невербальная информация) испытуемые указывают, что они ориентируются на свойственное разным людям различие в тембрах (т. е. в спектрах) голосов наряду с интонационными и другими особенностями их речи [Пашина, Морозов, 1990]. Сила голоса, в особенности динамика ее изменений во времени, — важное акустическое средство кодирования невербальной информации. Так, для печали характерна слабая, а для гнева — увеличенная сила голоса и т. п.

Наконец, существенная роль в кодировании невербальной информации принадлежит *темпоритмическим характеристикам* речи. Одна и та же фраза (*«Прости, я сам все расскажу...»*), произнесенная по просьбе исследователей народным артистом СССР О. Басилашвили с разными эмоциональными оттенками, имела средний темп произнесения (слогов в секунду) при выражении: радости — 5,00, печали — 1,74, гнева — 2,96, страха — 4,45. Аналогичные результаты получены при анализе эмоциональной выразительности вокальной речи.

При исследовании людей разных возрастных групп (биофизическая информация) оказалось, что их средние статистические характеристики темпа речи существенно различаются: в группе молодых людей (17—25 лет) — 3,52 слога в секунду, в группе среднего возраста (38-45 лет) — 3,44, в группе старшего возраста (50-64 года) — 2,85, в группе старческого возраста (75-82 года) — 2,25 слога в секунду. Это

* Следует заметить, что мелодика речи, будучи важнейшим компонентом интонации (последняя реализуется также с участием ударения и темпоритмических характеристк речи), играет немаловажную роль в передаче и смысловых характеристик высказывания (вопрос, утверждение, завершенность, незавершенность) [Зиндер, 1979].

вызвано тем, что с возрастом замедляется активность артикуляционного процесса.

Иллюстрацией важности ритмической организации речи и передаче *эстетической информации* может служить *ритм стиха*. Стихотворный ритм, как известно, отличается от ритма прозы своей упорядоченностью, т. е. равномерным чередованием ударных или безударных слогов (ямб, хорей, дактиль, амфибрахий и др.), а также одинаковым числом слогов в строке. Таким образом, помимо поэтического изящества мысли (метафоричность, лиричность и др.), что достигается вербальными средствами, стихотворный жанр характеризуется и невербальными особенностями — упорядоченной ритмической организацией и рифмой, что достигается фонетическими средствами, т. е. известным подбором благозвучных (сходных по звучанию) фонемных окончаний последних слов в стихотворных строках.

Важнейшая особенность кодирования невербальной информации речи состоит **во взаимодействии различных акустических средств**. Иными словами, любой вид невербальной информации передается, как правило, не каким-либо одним акустическим средством, а одновременно несколькими. Например, информация о разном эмоциональном состоянии говорящего найдет выражение не только в изменении тембра (т. е. спектра) голоса, но и в характерных для каждой эмоции изменениях высоты, силы, темпоритмических показателях речевой фразы (рис. 3.61).

Указанные характерные комплексные изменения акустических свойств голоса и речи вызваны соответствующими изменениями общего физиологического состояния человека при разных эмоциях, например усилением общей нервно-мышечной активности в состоянии гнева или нервно-психологической подавленностью и мышечной расслабленностью организма при печали. Это закономерно и отражается на работе органов образования голоса и речи.

Таким образом, различные психофизические характеристики человека (пол, возраст, рост, вес, эмоциональное состояние и др.), его психологические свойства закономерно отражаются в акустических особенностях речи и голоса, а это, в свою очередь, является объективной основой для адекватного субъективного восприятия говорящего слушателем.

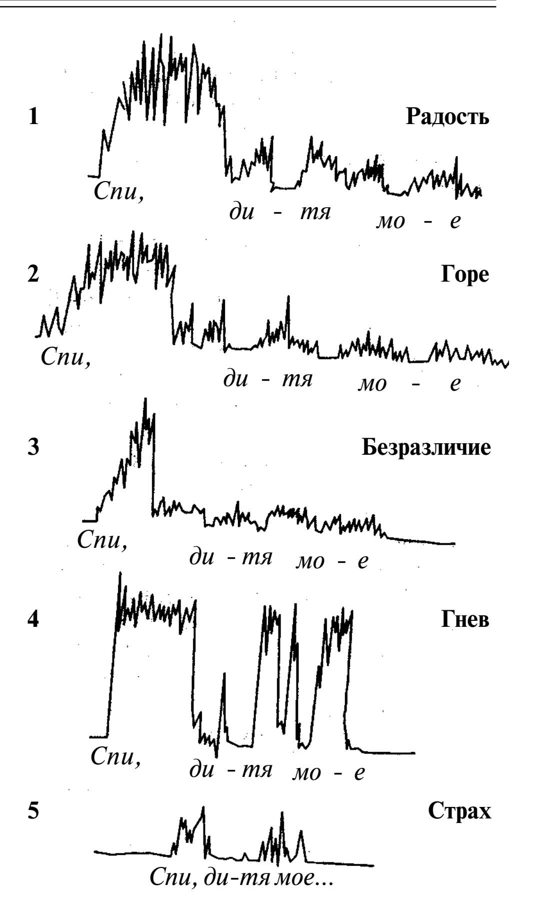


Рис. 3.61. Осциллограммы голоса (графическое изображение динамики звука во времени) показывают, что каждая эмоциональная интонация выражается особыми, характерными для нее акустическими средствами.

Особенности психофизиологических механизмов восприятия невербальной информации

В предыдущем разделе показано, что акустические свойства (носители) вербальной и невербальной информации существенно различны. Значительно

различаются и психофизиологические механизмы мозга, обеспечивающие декодирование (т. е. выделение из акустического сигнала) вербальной и невербальной информации речи.

Сложность проблемы состоит в том, что такая важнейшая акустическая характеристика речи, как спектр, является носителем одновременно как вербальной (фонетической), так и невербальной (тембр голоса) информации. Каким образом мозг разделяет то и другое? Выдвинута гипотеза, что данное разделение возможно благодаря реализуемым мозгом человека двум принципам (механизмам) обработки речевой информации, каждый из которых соответствует правому или левому полушарию мозга [Галунов и др., 1985; Морозов и др., 1988]. Первый механизм характеризуется тем, что мозг производит детальный посегментный (пофонемный) анализ временной последовательности речевых звуков подобно тому, как обучающийся речи ребенок составляет слово из кубиков с изображением букв. Это свойственно левому полушарию мозга. Второй механизм заключается в интегральной целостной оценке речевых единиц (паттернов), например слов, и сравнении их с хранящимися в памяти эталонами звучания тембральных, интонационных, ритмических и других характеристик речи (правополушарный принцип обработки речевой информации).

Эту гипотезу подтверждают проведенные разными авторами исследования, в частности опыты по восприятию человеком эмоциональной, индивидуально-личностной и других видов невербальной экстралингвистической информации речи в условиях ее инвертированного во времени звучания.

Модель двухканальной структуры речевой коммуникации

Согласно получившей широкое распространение схеме К. Шеннона [1983] (рис. 3.62, А), любая система коммуникации, в том числе и рассматриваемая нами невербальная экстралингвистическая, представляет собой взаимодействие трех основных частей: 1) **источника информации**, в данном случае говорящего человека, генерирующего и передающего эту информацию; 2) **сигнала**, несущего информацию в закодированной определенным образом форме (в данном случае в форме акустических особенностей речи и голоса); 3) **приемника**, обладающего свойством декодировать указанную информацию, в данном случае слуховой системы, мозга и психики субъекта восприятия (слушателя).

Приведенная схема Шеннона представляет систему коммуникации как одноканальную (рис. 3.62, А). Однако, имея в виду сложную вербально-невербальную природу системы речевой коммуникации и ряд вышеприведенных принципиальных отличий невербальной коммуникации от собственно речевой — вербальной, общую структуру системы речевой коммуникации, следует представить как **двухканальную** (разумеется, не в технологическом, а в психологическом смысле), т. е. как состоящую из **вербального**, собственно речевого лингвистического, и **невербального** экстралингвистического каналов (рис. 3.62,Б) [Морозов, 1989].

Рассмотренная выше (см. с. 308) роль функциональной асимметрии мозга человека в переработке вербальной и невербальной информации проявляется как в процессах восприятия речи и других звуков (у слушателей), так и в механизмах ее формирования (порождения) у говорящего (поющего, музицирующего). Это обстоятельство находит отражение в теоретической модели (см. рис. 3.62,Б) в виде разделения вербального и невербального каналов не только в среднем звене системы коммуникации (акустический сигнал), но и в начальном (говорящий) и конечном (слушатель) звеньях. Таким образом, вербальный (собственно лингвистический) и невербальный (экстралингвистический) каналы оказываются обособленными во всех звеньях цепи речевой коммуникации.

Вместе с тем между вербальным и невербальным каналами наблюдается теснейшее взаимодействие и взаимовли-

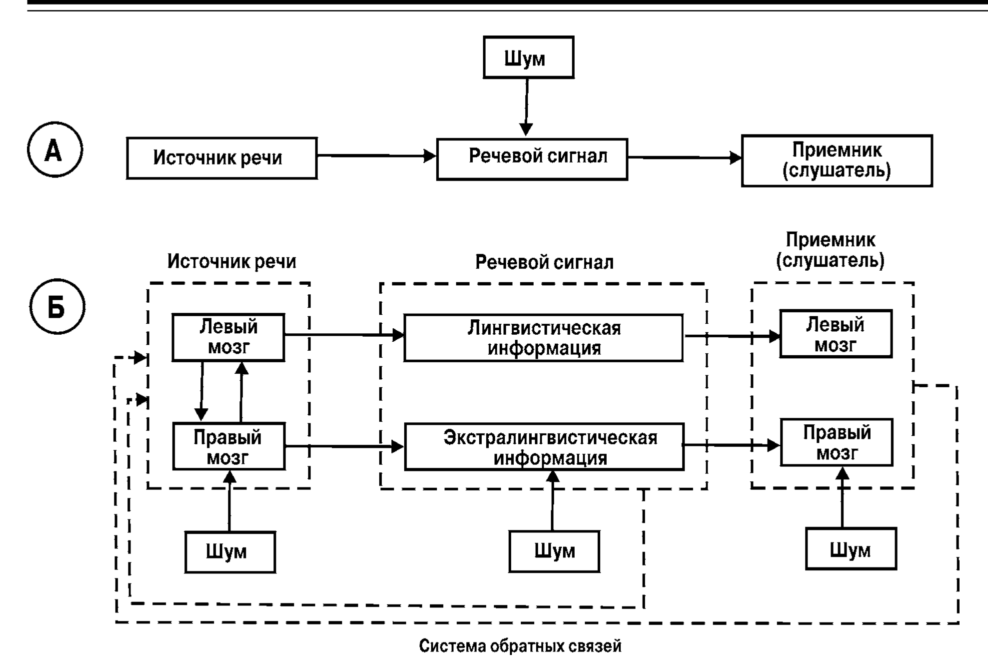


Рис. 3.62. Традиционная схема коммуникации (А), представленная одним каналом [Шеннон, 1983], и схема речевого общения (Б), подчеркивающая его двухканальную природу [Морозов, 1989].

яние, что на схеме отмечено вертикальными стрелками. Например, радушные слова, произнесенные язвительным тоном, теряют радушный смысл. Две категории обратных связей на схеме обозначают: ОС-1 — систему собственно сенсорного самоконтроля говорящим процессов образования его речи и ОС-2 — контроля говорящим результатов воздействия его речи на слушателя.

В рамках невербального канала, функционирующего в системе речевого общения, слушателю передается акустическим путем до десяти основных категорий информации о говорящем вне зависимости от того, что произносит человек (см. рис. 3.62).

3.10.3. Виды невербальной информации и особенности их восприятия

В системе речевого общения можно выделить до девяти видов невербальной информации (НИ), передаваемой особенностями звукопроизношения, т. е. средствами **фонации**: 1) эмоциональную, 2) эстетическую, 3) индивидуально-личностную, 4) биофизическую, 5) социально-групповую, 6) психологическую, 7) пространственную, 8) медицинскую, 9) информацию о физических помехах, сопровождающих процесс речевого общения. Эти виды НИ могут быть переданы и средствами кинесики с учетом специфики зрительного информационного канала. Каждый из перечисленных девяти видов НИ можно условно разделить на значительное число подвидов, так что в целом можно насчитать сотни разновидностей невербальной информации, характеризуемой соответствующим числом словесных определений и характеристик. Рассмотрим кратко виды НИ, передаваемые особенностями звукопроизношения, т. е. средствами фонации.

Эмоциональная информация

С.Л. Рубинштейн писал: «Для подлинного понимания не только текста речи, но

и говорящего, не только абстрактного «словарного» значения его слов, но и того смысла, который они приобретают в речи данного человека в данной ситуации, очень существенно понимание эмоционально-выразительного подтекста, а не только текста» [Рубинштейн, 1976].

Следует различать **направленность** эмоциональной экспрессивности говорящего: а) на партнера (партнеров) по общению; б) на предмет разговора; в) на самого себя, что предполагает совершенно различный психологический характер воздействия выражаемой эмоции на коммуниканта и его реакцию. Восприятие эмоциональной информации зависит от степени выраженности эмоции в голосе и ее вида. Исследования показали большую надежность адекватного восприятия таких эмоций, как *гнев* и *страх*, по сравнению с эмоцией *радости*. С эволюционно-исторической точки зрения это можно объяснить больше и социально-биологической значимостью эмоций гнева и страха (как сигналов угрозы и опасности) по сравнению с эмоцией радости (как сигнала комфорта и удовольствия). С акустической точки зрения эмоции гнева и страха закодированы более выразительными и надежными средствами, чем эмоция радости [Морозов, 1977]. Существенно различны индивидуальные способности людей к восприятию эмоциональной информации.

Эмоциональный слух

Для характеристики эмоциональной импрессивности, т. е. способности человека к адекватному восприятию эмоциональной информации, предложено понятие **эмоциональный слух** [Морозов, 1985, 1988, 1991, 1993, 1994]. Если фонетический речевой слух обеспечивает способность человека воспринимать вербальное смысловое содержание речи, эмоциональный слух (ЭС) — это способность к определению эмоционального состояния говорящего по звуку его голоса. В музыкальном искусстве ЭС — это способность к адекватному восприятию и интерпретации тонких эмоциональных оттенков музыкальных звуков.

В теоретическом плане ЭС определен как сенсорно-перцептивная часть системы невербальной коммуникации, специализированная к адекватной оценке эмоциональной информации в звуковой форме.

В отличие от речевого слуха, центр которого расположен в левой височной зоне мозга (зона Вернике), центр эмоционального слуха находится в правой височной области. Нарушение этой зоны (например, при инсульте) приводит к неспособности адекватно воспринимать и узнавать знакомые мелодии, голоса, эмоциональную интонацию речи.

Тест на эмоциональный слух. Для оценки индивидуальных и типологических различий людей по степени развитости ЭС разработаны специальные психоакустические тесты, представляющие собой наборы эмоционально окрашенных фрагментов звуковой речи, пения, музыки, полученные с участием профессиональных актеров, певцов, музыкантов [Морозов 1977, 1985, 1993, 1994]. Процедура исследования позволяет с достаточно высокой степенью объективности выявить способность любого человека к адекватному восприятию эмоциональной интонации (речи, пения, музыки) и количественно оценить ее в баллах, точнее — в процентах правильной идентификации всех прослушанных индивидом эмоционально окрашенных фрагментов речи, пения, музыки. Преимущество подобных невербальных тестов над вербальными тестами-опросниками, доминирующими в психологической науке, состоит в том, что с их помощью можно получить более адекватные оценки способностей и свойств обследуемых людей, в частности эмоционально-эстетического восприятия.

Среднестатистический нормальный индивид обладает эмоциональным слухом в 60—70 баллов (так подобраны тесты). Но встречаются люди с эмоциональным слухом всего лишь на 10—20 баллов, что можно характеризовать как «эмоциональную тугоухость» или даже «глухоту», обнаруженную, в частности, у детей, воспитывающихся без родителей в детском доме [Пашина, 1991], у лиц, стра-

дающих алкоголизмом и наркоманией [Серебрякова, 1995]. Встречаются обладатели сверхвысокого эмоционального слуха (до 90-95 баллов) среди музыкантов, дирижеров хоров, вокалистов, ведущих артистов балета [Фетисова, 1991]. Дети 1-2-го классов общеобразовательной школы имеют эмоциональный слух от 26 до 73%, в среднем 45-60 баллов.

Исследования показали статистически надежную корреляцию ЭС с такой психологической характеристикой, как эмпатия (тестируемой по опроснику Меграбяна), высокую повторяемость результатов тестирования аналогичных возрастных и профессиональных групп людей, что свидетельствует о валидности и прогностичности теста на ЭС.

Эстетическая информация

Словесные определения эстетической информации речи и голоса носят оценочный характер: нравится — не нравится, приятный — неприятный, нежный — грубый, чистый — хриплый и т. п. Важнейшие особенности эстетической информации — образность и метафоричность; эстетические характеристики голоса как акустического явления не ограничиваются чисто акустическими определениями (звонкий — глухой, высокий — низкий), но заимствуются из области других сенсорных ощущений, например зрительных (яркий — тусклый, светлый — темный), кожно-тактильных (мягкий — жесткий, теплый — холодный) или мышечных (легкий — тяжелый) и даже вкусовых (голос бывает сладкий, сочный, кислый, с горечью) и т. п., а также дают представление о физиологических особенностях образования звука в голосовом аппарате человека (грудной, горловой, носовой, напряженный, свободный, вялый), состоянии здоровья (болезненный), утомлении (усталый) и т. п. К тому же слушатели способны наделить голос даже нравственными категориями, например назвать звук «благородным». Это относится, скорее, к человеку — обладателю голоса, но такая категория — «благородный» звук — бытует и у инструменталистов, например скрипачей, пианистов, трубачей и др.

Эстетическая информация принадлежит к числу наименее исследованных, но несомненно значимых психологических характеристик человека. С лингвистической точки зрения не важно, каким тембром голоса произнесена та или иная фраза. Однако ее психологическое воздействие существенно зависит от эстетических характеристик голоса. Это определяется сформированными у людей стереотипами психологического восприятия говорящего: слушатели склонны приписывать наибольшие достоинства людям с эстетически совершенной по звучанию речью (приятный тембр, интонации и т. п.) по сравнению с эстетически несовершенной речью. Специально проведенные сравнительные экспериментальные исследования магнитофонных записей речи группы драматических артистов, обладающих эстетически совершенными речевыми качествами, и группы бизнесменов, речь которых была оценена эстетически более низкими баллами, показали, что слушатели статистически достоверно приписывают обладателям красивой речи не только более интеллектуально-эстетические и психологические качества (симпатичность, интеллигентность, образованность, доброжелательность, великодушие, чувство собственного достоинства), но и наиболее высокие деловые и партнерские качества (компетентность, надежность, инициативность, энергичность, уверенность, заинтересованность), лучшее состояние здоровья [Морозов, 1995].

Приведенные результаты находят подтверждение в исследованиях американских и немецких психологов, показавших, что люди склонны наделять достоинствами внешне наиболее красивых и симпатичных людей по сравнению с менее красивыми [Красота и успех, 1995].

Эмоционально-эстетическая информация как категория искусства

Эстетическая информация, близкая по своей природе к эмоциональной и потому нередко объединяемая термином **эмо-**

ционально-эстетическая, играет особую роль в различных видах искусства: изобразительного (живопись, скульптура и др.), сценического (драматическое, вокальное, музыкальное, инструментальное). Так, например, в вокальном искусстве различные типы певческих голосов (бас, баритон, тенор, сопрано, меццо-сопрано, контральто) являются эстетическими категориями с определенными звуковысотными и тембровыми характеристиками, позволяющими создавать конкретные сценические образы музыкально-художественных произведений, характеризующихся яркой индивидуальностью. По критериям эмоционально-эстетической информации различаются также разные жанры и виды вокально-музыкального искусства (академическое, оперно-концертное, эстрадное, церковное, хоровое, сольное, ансамблевое пение и т. п.).

Вокальное искусство принадлежит к числу комплексных, синтетических видов, поскольку эмоционально-эстетическое воздействие осуществляется как вербальными средствами — словом, так и невербальными, т. е. необычным акустическим строением певческого голоса, о чем писал еще Р. Вудвортс [1950] и свидетельствуют современные исследования [Морозов, 1977; Morozov, 1996]: а) увеличением длительности гласных; б) большим диапазоном изменения силы (более 30 дБ) и высоты голоса (до двух октав и более); г) действием вибрато (амплитудно-частотных модуляций голоса с периодичностью 5—7 Гц); д) певческим тембром, характеризующимся повышенной звонкостью и полетностью, что определяется наличием в спектре певческого голоса так называемой высокой певческой форманты (т. е. значительно усиленные обертоны 2500-3000 Гц, расположенные в зоне максимальной чувствительности слуха); е) особым использованием фонетических средств эмоционально-эстетического воздействия [Морозов, 1977].

В последнее время обнаружено, что такие эмоционально-эстетические категории, как минор и мажор, реализуются в вокальном искусстве специфическим перераспределением частотного расположения обертонов голоса [Морозов, Кузнецов, 1994]. Указанное явление, получившее название «феномен квазигармоничности», лежит в основе и эмоциональной выразительности голоса (как в пении, так и в речи); выражение гнева, а также страха характеризуется значительным нарушением гармоничности обертонов (до 5-9 %) по сравнению с другими эмоциями и нейтральным звучанием.

Роль средств массовой коммуникации. Эмоционально-эстетические характеристики речи особенно необходимы для лиц речевых профессий (дикторы радио, ТВ, лекторы, пропагандисты, педагоги, политики, общественные деятели и т. п.). Многомиллионная аудитория радио и ТВ не только дает свою критическую оценку выступающим (по эстетическому, психологическому воздействию их речи), но и формирует под их воздействием эстетические свойства собственной речи. Средства массовой коммуникации — радио, ТВ всегда были образцом, эталоном высокой эстетической культуры речи. Достаточно вспомнить хотя бы голоса наших выдающихся дикторов Ю. Левитана, О. Высоцкой и других мастеров дикторской речи. Сегодня, к сожалению, мы становимся свидетелями резкого снижения эстетических свойств речи выступающих по радио и ТВ: высокопрофессиональных дикторов сменили журналисты, часто не имеющие никакой дикторской подготовки, порой со множеством речевых недостатков тембра голоса, орфоэпии, интонации и т. п. Факт, достойный сожаления, поскольку воспитательная сила радио и ТВ огромна; вульгарная манера публичного речевого поведения предлагается как норма, эстетический эталон высококультурной русской речи предан забвению. По мнению ряда авторитетных специалистов по дикторской речи, в частности И.Е. Прудовского, многих лингвистов, фонетиков, психологов, искусствоведов, необходимо принять серьезные меры к возрождению культуры речевого поведения и прежде всего — профессиональной речи на радио и ТВ.

Индивидуально-личностная информация

Индивидуально-личностная информация, позволяющая узнавать знакомых по голосу (например, по телефону, за входной дверью и т. п.), принадлежит к числу наиболее специфичных характеристик каждого человека. В этом отношении она сопоставима с дактилоскопическими узорами на отпечатках пальцев и внешним видом человека. Встречающееся иногда сходство голосов, вызванное, например, семейной мимикрией или искусным звукоподражанием, тем не менее при детальном анализе на слух опытных экспертов-аудиторов и особенно с помощью современных акустических методов (фоноскопия) выявляет ряд существенных различий. Высокая индивидуальная специфичность и практическая неповторимость голоса каждого человека позволяет использовать данное сходство в банковском деле как средство **верификации личности** и автоматического обеспечения строго индивидуального доступа к сейфу его владельца, а также в криминалистике для опознания правонарушителей и т. п.

Высокая специфичность индивидуально-личностной информации речи определяется присущими каждому человеку особенностями тембра голоса, его высоты, интонационных модуляций речи, темпоритмических характеристик, а также атипичных речевых проявлений: покашливание, смех, особенности фонетики, нарушения речеобразования, заикание, картавость, дизартрии и т. п. По данным В. И. Воячека, в старой Италии в паспорте человека наряду с другими его отличительными чертами отмечались свойства голоса. Звуковысотные и тембральные особенности голоса человека обусловлены неповторимыми индивидуальными различиями в строении гортани, голосовых связок (складок — по современной терминологии), их длины, толщины, жесткости, а также объема и формы резонаторных полостей, влияющих на тембр. Весьма существенное влияние на голос оказывают индивидуальные психофизиологические особенности личности: тип нервной системы, темперамент, пол, возраст и др.

Экспериментальные исследования показывают высокую степень надежности распознавания людей на основе индивидуально-личностной информации голоса: до 98% и более на выборке в несколько десятков магнитофонных записей знакомых и незнакомых голосов (речевые фразы длительностью 3-5 с) при наличии типичного комнатного шума. Высокая надежность опознавания знакомых голосов сохраняется и при их инвертированном во времени звучания [Пашина, Морозов, 1990), что свидетельствует о большой помехоустойчивости данного вида невербальной информации.

Биофизическая информация

Биофизическая информация, характеризующая половые, возрастные различия людей, а также их рост и вес, в определенной мере отражает и индивидуально-личностные особенности. Ее основное отличие от индивидуально-личностной информации: она характеризует принадлежность человека к определенной категории по биофизическим критериям (пол, возраст, рост, вес), т. е. несет не сугубо индивидуальные, а типологические, групповые (среднестатистические) черты указанных категорий людей. По этому критерию данный вид информации может быть причислен к социально-групповой категории, поскольку по крайней мере половые и возрастные группы можно рассматривать и как социальные категории. Специфичность биофизической информации в том, что она связана в основном с биологическими, физическими (анатомическими) свойствами людей (пол, возраст, рост, вес) и определяется ими.

Надежность определения биофизических характеристик говорящего по его голосу достаточно высока и составляет: для пола — 98,4%, возраста — 82,4% (7,4 ±2,9 года), роста — 96,7% (5,6 ±2,6 см), веса — 87,2% (8,6 ±3,1 кг) [Морозов, 1993]. Точность определения указанных характеристик существенно зависит от возраста слушателей, которые лучше всего определяют возраст говорящих, близкий к

собственному. При этом молодые слушатели (17—25 лет) склонны занижать годы тех, кто старше их по возрасту, и тем больше, чем возрастная разница «говорящий — слушатель» больше. Дети допускают существенно (в 1,5—2 раза) большие ошибки в определении биофизических характеристик говорящих. Таким образом, адекватность восприятия биофизической информации речи определяется социальным опытом аудиторов.

Медицинская информация

Медицинская информация отражает состояние здоровья говорящего и характеризуется известными терминами (голос «больной», «болезненный» и т. п.). Они указывают как на специфические виды заболеваний, связанные с нарушением работы голосового аппарата и органов артикуляции, так и на общее болезненное состояние организма. В этой связи можно выделить три основных подвида медицинской информации.

1. **Фониатрическая информация** характеризует состояние голосового аппарата по формированию гласных звуков, т. е. нарушение голоса. Например, при различного рода простудных заболеваниях (острый ларингит) голос приобретает сиплый характер (дисфония) или вообще пропадает (афония) ввиду несмыкания голосовых связок. Острый ринит приводит к характерной при насморке гнусавости тембра. Фониатрическая информация является важным диагностическим показателем степени выраженности заболевания голоса профессионалов (певцы, актеры) и используется врачами-фониатрами в клинической практике (фоническое прослушивание). Применение современной аппаратуры позволяет объективизировать этот вид диагностики, придав ему количественные критерии (изменение нарушений силы голоса, тембра по спектральным характеристикам и т. п.). Весьма распространенным заболеванием этого вида у профессионалов (певцы, актеры) является **фоноастения**, характеризующаяся слабостью голоса, уменьшением звуковысотного и динамического диапазонов и др. В отличие от острых воспалительных заболеваний при фоноастении отсутствуют видимые ее проявления в лор-органах, что заставляет искать причины в переутомлении центрально-нервных механизмов регулирования голосового аппарата.

2. **Логопедическая информация** характеризует степень нарушения артикуляторных процессов речеобразования. Они в свою очередь подразделяются на виды, связанные с периферическими нарушениями артикуляции (дизартрии, косноязычие, картавость и др.) и с центральными нарушениями, например заиканием, которому особенно подвержены дети и многие взрослые (до 5-8% населения). Последний вид недуга является крайне неприятным ввиду состояния психологического угнетения больного, у которого еще с детства (из-за постоянных насмешек товарищей) может сформироваться комплекс неполноценности. По этой причине, а также вследствие неясности психофизиологических механизмов заикания и неэффективности терапии данное нарушение речи относится к серьезным социально-психологическим и медицинским проблемам.

3. **Информация об общем медицинском состоянии** связана с источником заболевания не напрямую (как фониатрическая и логопедическая информация), а опосредованно, главным образом через психику больного в результате понижения его общего тонуса, угнетенности психического состояния, озабоченности исходом болезни и т. п., а в определенной мере и нарушения физического состояния (затрудненное дыхание и др.). Все три вида медицинской информации в той или иной степени связаны со спецификой заболевания и используются опытными клиницистами в диагностических целях.

Информация о помехах

Информация о помехах, сопровождающих процесс речи, также может быть немаловажной для слушателя. Помехи бывают разного происхождения. Так, например,

электроакустические шумы в телефонном тракте, никак не связанные с личностью говорящего, являются индифферентной помехой. Шумы же в помещении, откуда ведется телефонный разговор, могут нести уже определенную информацию о говорящем, свидетельствуя о его взаимодействии с другими людьми, местонахождении, например, на вечеринке (гул голосов, музыка) или на улице (шумы транспорта) и т.п. Этот вид информации может иметь особое значение в криминалистике для выяснения обстоятельств дела, связанных с личностью данного человека, и т. п.

Пространственная информация

Пространственная информация — это информация о пространственном расположении говорящего по отношению к слушателю: азимут (справа, слева, спереди, сзади), расстояние, движение (удаление, приближение, передвижение вокруг слушателя и т. п.). В основе пространственного восприятия лежит **бинауральный механизм слуха**, т. е. восприятие двумя ушами. Установлено, что смешение источника звука в сторону фронтального центра восприятия, например вправо, приводит к запаздыванию прихода звуковой волны в левое ухо по сравнению с правым (эффект предшествования). Величина запаздывания определяется разностью расстояний от источника звука до правого и левого уха, деленной на скорость звука в воздухе (340 м/с). В случае максимальной разности (для говорящего сбоку слушателя) запаздывание приблизительно определяется разностью расстояний между ушами, т. е. около 21 см, и составляет около 0,6 мс. При небольших смещениях источника звука, близких к фронтальному расположению, запаздывание может составить около 0,04 мс (минимально ощутимая разность во времени). Этого опаздывания достаточно, чтобы человек идентифицировал источник звука либо немного справа, либо слева. Другим фактором является экранирующее действие головы, в результате чего звук к дальнему уху приходит не только с запаздыванием, но и ослабленный по интенсивности. Порог пространственной идентификации источника звука для слуха человека составляет всего 2,5—3,0°. Простейший опыт позволяет убедиться в справедливости временной теории пространственной локализации звука: если у обычного врачебного фонендоскопа удлинять или укорачивать одну из ветвей, т. е. трубок, ведущих к ушам, то субъективный звуковой образ будет смещаться в сторону, противоположную удлиненной ветви, или наоборот — в сторону укороченной трубки (опыт Урбанчича).

Важным психологическим свойством пространственного восприятия говорящего слушателем является так называемый «эффект вечеринки» (*coctail party effect*). Точнее — «эффект направленного внимания», или «эффект пространственной психологической избирательности». Он состоит в том, что при наличии многих говорящих вокруг слушателя человек способен сознательно направлять свое внимание на интересующего его собеседника, избирательно улучшать восприятие его речи при одновременном подавлении (игнорировании) речи других говорящих людей. Специальные опыты показали, что данный эффект избирательного пространственного восприятия (т. е. обострение слуха) составляет свыше 10 дБ (Альтман, 1977]. Эффект направленного внимания может улучшить восприятие речи до 10-15% (по критерию разборчивости). Весьма важно, что данный психологический эффект направленного внимания проявляется не только при бинауральном пространственном восприятии, но в определенной мере и при восприятии монофонических магнитофонных записей, например одновременно звучащих голосов, и не только в условиях бинаурального (т.е. в свободном звуковом поле), но и моноурального прослушивания, как, например, при телефонном разговоре.

Социально-типологическая информация

Социально-типологическая информация характеризует, в частности, **национальность** говорящего, что отражается в акцен-

те, т. е. особенностях произношения фонетических элементов чужой речи в манере (фонетическом укладе), характерной для родного языка говорящего и обусловленной национально-историческими традициями языковой культуры [Зиндер, 1979]. Акцент может быть результатом отсутствия в родной речи ряда фонем и аллофонов, которые говорящий заменяет близкими, но далеко не тождественными на слух носителей данного языка фонетическими элементами своей речи.

Национальная специфика родного языка человека, говорящего на другом языке, проявляются также в **интонации** речи, т. е. характерных для каждого языка особенностях распределения мелодических и ударных элементов речевых фраз. Интонация и фонетический уклад (база) чужого языка наиболее трудно усваиваются иноязычными, даже при овладении ими словарным запасом, грамматикой и синтаксисом иностранного языка. Поэтому акцент и интонация используются в криминалистике для опознания национальности говорящего. Не менее важную социально-типологическую информацию несет **диалект** говорящего (местный выговор, местные наречия), свидетельствующий о региональном происхождении носителей одного и того же языка (В.И.Даль) (например, «оканье» в Вологодской области, «аканье» — в Московской, диалектные особенности интонации и т. п.).

В речи человека отражается его **социально-иерархический статус (ранг)** по отношению к слушателю, как, например, в диалоге «начальник — подчиненный», «учитель — ученик», «сильный — слабый», «независимый — зависимый» и т. п. Начальственный, поучительный, покровительственный, снисходительный, а нередко и раздражительный тон начальника или робкий, зависимый, а то и льстивый, угоднический, самоуничижительный тон подчиненного. Степень выраженности такого рода социально-иерархических особенностей речи может определяться как диапазоном ранговых различий, так и психологическими характеристиками коммуникантов, прежде всего — выраженностью чувства собственного достоинства.

Художественная литература и сценически драматическое, оперное искусство дали множество примеров социально-иерархических особенностей речевого поведения людей в различных жизненных ситуациях, разумеется, не в целях подражания, а для защиты чести и достоинства человека, воспитания этого чувства художественными средствами, осуждения примеров унижения, а также добровольного или вынужденного самоунижения людей*.

Психологическая информация

Психологическая информация охватывает широкий круг личностных характеристик человека, которые в той или иной степени могут проявляться в невербальных (как, впрочем, и в вербальных) особенностях речи. Попытки установить по голосу такие психологические особенности говорящего, как воля, темперамент, экстраверсия-интроверсия, доминантность, общительность, интеллект, неискренность и др., были предприняты в экспериментальной психологии еще в середине нашего столетия [Ликляйдер, Миллер, 1963] и продолжаются по настоящее время. С определенной вероятностью каждый из перечисленных видов психологической информации присутствует в речи человека или проявляется в соответствующих ситуациях общения (см. с. 321-322).

Недавние исследования показали, что в речи человека хорошо различаются (как лингвистически, так и невербально!) такие важные психологические черты личности, как чувства собственного достоинства и превосходства [Морозов, 1995]. При этом

* Типичный пример — исповедь Червяка в романсе М.П. Мусоргского «Червяк»: «...ходят слухи, что будто граф... моя жена... Граф, говорю, приобретая, трудясь, я должен быть слепым. Да ослепит и честь такая! Ведь я червяк в сравненьи с ним, лицом таким, его сиятельством самим!». Музыка композитора, воспроизводящая интонации живой человеческой речи и исполнительное мастерство артиста-певца красочно дополняют невербальными средствами вербальный смысл монолога этого лишенного чести и достоинства «человека-червяка».

если чувство достоинства оценивается слушателями как весьма положительное свойство говорящего (даже более высоко, чем, например, доброжелательность), то чувство превосходства, наоборот, чаще всего — как негативное качество. Известно, что эти чувства основаны на высокой самооценке личности, что в целом может и не вызывать негативной реакции, если, разумеется, самооценка говорящего в глазах собеседника не слишком завышена (самомнение). Однако чувства достоинства и превосходства различаются по критерию отношения к другому, т. е. к партнеру по общению: если чувство собственного достоинства сочетается с уважительным отношением к другому, то чувство превосходства — с занижением, недооценкой личностных качеств коммуниканта, пренебрежительным к нему отношением (высокомерная снисходительность и т. п.). Естественно, что для любого человека, каков бы ни был его социальный статус по отношению к говорящему, это является унизительным и вызывает явную или скрытую реакцию протеста. Таким образом, отношение коммуниканта к партнеру по общению, выраженное как вербальными, так и невербальными средствами, оказывается для реципиента информацией особо важного значения. Справедливым в этой связи представляется бытующее у англичан определение понятия «джентльмен»: «джентльмен — это человек, с которым любой другой человек чувствует себя джентльменом». Определение, подразумевающее, что всем известно, кто такой джентльмен, подчеркивает основной атрибут джентльменского набора — демонстративную учтивость, уважительность, вежливость в общении со всеми.

Стоит, правда, заметить, что светская учтивость как демонстрация уважительного отношения к другому может иметь разную психологическую основу: 1) искреннее признание и уважение достоинства другого или, как подметил еще Ф. де Ларошфуко; 2) «желание всегда самому встречать вежливое обращение (независимо от признания достоинств коммуниканта) и слыть обходительным человеком» [Ларошфуко, 1990]. При этом невербальные средства общения (интонация, тембр голоса, кинесика) проявят себя по-разному: если в первом случае они составят гармонический ансамбль с учтивыми словами, то во втором — будут молчать, т. е. оставаться нейтральными или даже противоречить словам (в случае реально низкой оценки собеседника говорящим). Указанная дисгармония вербально-невербальных смыслов лежит в основе нашего распознавания неискренности высказывания, хотя фальшивая светская учтивость давно приучила людей удовлетворяться при обмене любезностями формальным смыслом произнесенных слов. Недаром поэтому говорится, что нет ничего более несносного, чем подробно отвечать на вопрос «как ваше здоровье?». Тем не менее надо признать, что вежливость в любом варианте есть вежливость — признак воспитанности, образованности, культуры человека, а в наше время — еще и недюжинной психологической выдержки, «джентльменского иммунитета» против процветающей грубости.

Психологический портрет человека по особенностям его голоса

Психологический портрет человека как описание его основных психологических свойств и особенностей обычно получают с помощью традиционных тестов-опросников, направленных на выявление указанных характеристик обследуемого. Теоретической основой построения такого портрета является отражение многих психических и физических свойств и состояний человека в акустических характеристиках его речи и голоса [Морозов, 1993, 1994, 1995]. Структуру психологического механизма распознавания слушателем (экспертом-аудитором) личностных свойств говорящего по его голосу можно представить в виде четырех основных блоков, или звеньев цепи (информационного канала), связывающей говорящего со слушателем:

1-й блок — объективные (реальные) физические и психологические свойства говорящего;

2-й блок — объективные (реальные) акустические характеристики речи и голоса говорящего (интонационно-тембровые, темпоритмические и др.);

3-й блок — это субъективный образ речи и голоса говорящего, возникающий у субъекта восприятия — слушателя. Этот образ, как показали исследования, существенно зависит от жизненного опыта субъекта восприятия, его языковой и общей культуры, разрешающих перцептивных возможностей слуховой системы по отношению к акустическим характеристикам речи (мелодический, тембровый, фонематический, ритмический, эмоциональный слух и др.);

4-й блок — субъективный образ говорящего человека, т. е. совокупность его индивидуально-личностных и типологических свойств, которыми он обладает в представлении субъекта восприятия (слушателя). Этот четвертый блок и есть **психологический портрет говорящего по особенностям его голоса**, возникающий у слушателя. Естественно, что четвертый блок так же, как и третий, существенно зависит от многих субъективных свойств слушателя (жизненного опыта, знания людей, ассоциативных свойств мозга и памяти, позволяющих связать те или иные свойства личности с особенностями его речи и голоса).

В связи с тем, что в цепи передачи информации о личностных свойствах говорящего человеку-слушателю имеется два блока-посредника (2-й и 3-й), естественно возникает **проблема адекватности** психологического портрета говорящего, построенного слушателем, его реальному прототипу, т. е. соответствия объективных реальных свойств говорящего субъективным портретным характеристикам, которыми наделяет говорящего слушатель (эксперт-аудитор). Проведенные с этой целью исследования показали достаточно высокую адекватность оценки по голосу, особенно биофизических и эмоциональных характеристик говорящего.

Были предприняты также экспериментальные исследования в целях оценки метода построения психологического портрета человека по голосу на предмет **его соответствия традиционным психологическим методикам**: тестам-опросникам Кеттела и Айзенка [Морозов, 1996]. В результате оказалось, что оценка личностных свойств по голосу обследуемого тем более соответствует традиционному методу Кеттела, чем выше балл экстраверсии данного обследуемого по Айзенку. Иными словами, личностные психологические свойства экстравертов более доступны для определения по голосу по сравнению с интровертами, что вполне согласуется с психологическим смыслом экстравертированности и интровертированности личности.

Следует отметить, что не только разные люди, но и различные личностные характеристики одного и того же человека, представленные балльными оценками по факторам Кеттела, также в различной степени могут быть «прозрачны» для оценок по голосу. Так, некоторые факторы, характеризующие, например, эмоциональность или общительность (А), могут быть более точно определены по голосу, чем, допустим, фактор Q_1 (консерватизм-радикализм). Наконец, в формировании психологического портрета важнейшая роль принадлежит индивидуально-личностным характеристикам субъектов восприятия, т. е. аудиторов (слушателей), которые существенно различаются в результате как типологических, так и индивидуальных особенностей.

В связи со сказанным психологический портрет человека по голосу носит не абсолютно адекватный (как, например, фотопортрет), а вероятностный характер (как, впрочем, и психологический портрет, построенный по традиционным тестам-опросникам). Тем не менее социально-психологическая сущность портрета по голосу представляется весьма значимой. Как уже упоминалось (см. с. 315), стереотипы восприятия человека по голосу склоняют слушателей наделять высокими достоинствами людей с более совершенной в лексическом и экстралингвистическом (т. е. невербальном) отношении речью по сравнению с лицами, речь которых несовер-

шенна (так же как и людей внешне симпатичных). Эта закономерность восприятия возникла не случайно, так как основывается на множестве ассоциативных связей (в нашем сознании) голоса человека с его внешней (физической) и внутренней (психологической) сущностью. Поэтому психологический портрет по голосу, т. е. психофизический образ говорящего, возникающий у слушателя, хотя и носит вероятностный характер, тем не менее имеет весьма большое значение в формировании межличностных отношений людей. В определенном смысле он носит характер самодостаточной психологической характеристики человека, нечто вроде визитной карточки, причем со множеством личностных характеристик, которые говорящий, сам того, может быть, не желая, дарит слушателям.

Индивидуально-типологические особенности восприятия невербальной информации. Художественный тип личности

Исследования выявили весьма значительные различия среди людей по степени адекватности восприятия невербальной информации. Различия эти весьма существенны. Они носят индивидуально-личностный характер и в то же время особенно выражены между различными социальными категориями: возрастными, профессиональными и др.

Зависимость от возраста, характерная для любого сенсорного процесса, вполне объяснима с позиции приобретения и накопления индивидом в процессе онтогенеза социального опыта речевого и невербального общения. Наряду с этим преимущества людей художественных профессий (музыканты, актеры и др.) по сравнению с представителями «мыслительных» областей (математики и т. п.) можно объяснить как очевидной профессиональной тренированностью в сфере невербального восприятия (например, музыканты), так и природными генетическими предрасположениями определенных лиц к адекватному восприятию и переработке мозгом невербальной информации, т. е. их принадлежностью к так называемому **художественному** типу личности.

Понятие «художественного» типа человека было выдвинуто академиком И.П. Павловым наряду с понятием «мыслительного» типа. Различие между данными типами Павлов видел в том, что для «мыслителя» характерно аналитическое, поэлементное восприятие действительности, а для «художника» — комплексное, целостное восприятие. Аналогичное представление было высказано еще Б. Паскалем (1623—1663). Он писал о двух типах ума: **математическом**, основанном на отвлеченных представлениях о действительности (в котором нетрудно узнать «мыслителя» — по Павлову), и **непосредственном**, для которого характерно непосредственное чувственное восприятие действительности («художник» — по Павлову).

По современным научным представлениям наличие двух типов — мыслительного и художественного — объясняется **функциональной асимметрией мозга** человека: для «мыслителя» характерно преобладание левополушарного абстрактно-логического восприятия мира, а для «художника» — правополушарного эмоционально-образного восприятия. Проблема такого рода типологии человека весьма важна для решения комплекса теоретических и прикладных задач, связанных с пониманием сущности его природы, художественного творчества, совершенствования системы общего и профессионального обучения и образования (в особенности в искусстве), профотбора и профориентации людей, понимания механизмов нарушения психики и выбора оптимальных средств терапии этих заболеваний и т. д. и т. п. Важно подчеркнуть, что «художественный» и «мыслительный» типы были выделены Павловым как **специфические человеческие типы**, в отличие от известных четырех гиппократовских типов (флегматик, холерик, меланхолик, сангвиник), описанных им и его последователями (Б.М. Теплов, В.Д. Небылицын, В.М. Русалов, Э.А. Голубева и др.) в категориях силы, подвижности и уравновешенности нервных процессов и распространяемых также на мир животных.

Понимание специфических человеческих типов — художника и мыслителя — опирается не только на базальные физиологические уровни жизнедеятельности человека, но и на всю сложнейшую архитектонику высших психических функций, коммуникативные способности и, в частности, доминирующий тип информационного взаимодействия индивида с внешним миром (восприятие и переработка сенсорной информации) в рамках модели двухканальной (вербально-невербальной) природы системы коммуникации человека. Показано, что все виды абстрактно-символической информации лучше воспринимаются и перерабатываются людьми мыслительного типа, а невербальные — представителями художественного склада личности. Степень связи, ориентированности психики на конкретную действительность у художника выше, чем у типичного представителя категории абстрактных мыслителей. Конкретно это выражается в наиболее высокой точности и адекватности отображения в психике художника (по сравнению с мыслителем) различных сторон этой действительности, например в более тонкой дифференцированности восприятия оттенков цвета, звука, лучшего их запоминания, более точных, прочных и адекватных взаимосвязей и ассоциаций между различными не только элементарными, но и сложными образами действительности, с одной стороны, и их вербальным описанием — с другой. Как известно, еще со времен «Великой дидактики» Яна Амоса Каменского в действиях человека ничего нет и не может быть того, что ранее не было в его чувствах и восприятиях. Именно поэтому совершенство сферы чувственного восприятия художника является основой для его художественно-репродуктивной деятельности.

Но сущность художника не ограничивается лишь тонкостью чувственного восприятия; это необходимое, но недостаточное условие. Художественное творчество находится в тесной связи и со второй сигнальной системой, опирается на интеллектуально-творческий потенциал человека, речь, мышление. Для истинного, большого художника характерно не только правдивое, как правило, эмоционально-образное отображение действительности, но и преломление ее через призму общественно-социального значения и даже философского осмысления. В этом смысле истинный, большой художник, артист, музыкант — это своеобразный мыслитель, опирающийся в своем мышлении не на абстрактно-знаковую символику, а на образы конкретной действительности.

Один из важнейших аспектов, отличающих «художественный» тип личности от «мыслительного», лежит в сфере эмоционального отношения индивида к окружающему миру: для «мыслителя» доминирующим является рационально-рассудочное отношение, а для «художника» — эмоционально-образное. По отношению к музыкантам это свойство было отмечено Б.М. Тепловым [1947]: «...Способность эмоционально отзываться на музыку должна составлять как бы центр музыкальности». На важную роль эмоций как фактора, интегрирующего творческий процесс в искусстве, указывал академик П.К. Анохин (1983). Этой же проблеме посвящен ряд известных трудов академика П.В. Симонова, вскрывающих психофизиологические основы системы К.С. Станиславского, эмоциональные механизмы художественного творчества и актерского перевоплощения, обосновывающих разработанную автором информационную теорию эмоций [Симонов, 1962]. Последние экспериментальные исследования обнаружили наряду с эмоциональностью комплекс психологических, психофизиологических и социально-психологических особенностей художественного типа по сравнению с мыслительным [Морозов, 1996].

Взаимодействие разных видов информации в системе речевого общения

Охарактеризованные выше различные виды невербальной информации — эмоциональная, эстетическая, индивидуально-личностная, биофизическая (пол,

возраст, рост, вес), социально-типологическая, психологическая, пространственная, медицинская и физических помех — не существуют изолированно в процессе общения, но находятся в теснейшем взаимодействии и взаимовлиянии. В качестве примера можно привести влияние эмоциональной окраски голоса (эмоциональная информация) на восприятие возраста одного и того же человека (рис. 3.63). Одну и ту же фразу актер (народный артист СССР О. Басилашвили) произносил по просьбе экспериментаторов с разными эмоциональными интонациями (радость, печаль, гнев, страх, нейтрально) в случайном порядке 30 раз. Слушатели (17 чел.) существенно по-разному оценили возраст актера по голосу (в зависимости от выраженной эмоции), «омолодив» его на пять лет при выражении радости (по сравнению с нейтральным звучанием) и «состарив» на восемь лет — при выражении страха и еще больше — при выражении гнева (рис. 3.63).

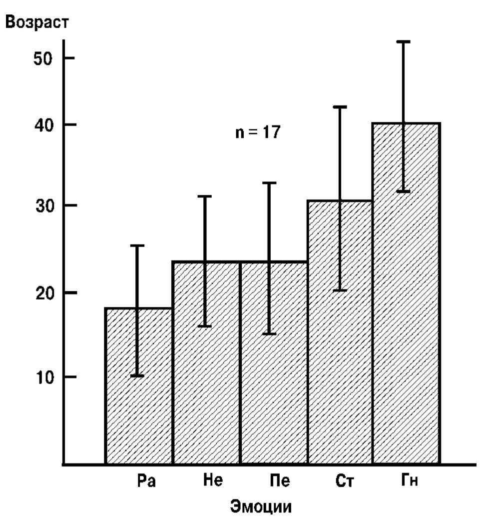


Рис. 3.63. Оценки слушателями возраста человека по голосу существенно изменяются в зависимости от эмоциональной интонации говорящего (актер О. Басилашили): Ра — радость; Не — нейтрально, безразлично; Пе — печаль; Ст — страх; Гн — гнев.

Столь же естественно и очевидно влияние медицинской информации (о состоянии здоровья) на эстетическую информацию (оценку человека) или индивидуально-личностную (опознавание знакомых по характерным дефектам речи), влияние оценок возраста на оценки роста и веса (положительные корреляции) и т. д. Можно легко экспериментально доказать, что каждый из обозначенных нами видов информации в той или иной степени влияет на остальные виды. Например, велико влияние эмоциональной, эстетической, медицинской информации на восприятие всех других видов.

Вместе с тем все виды невербальной информации влияют и на семантику речи, т. е. на собственно вербальную смысловую информацию. Особенно сильное влияние оказывает эмоционально-эстетическая информация на содержательную, смысловую сторону речи, что основано на стереотипах восприятия человека человеком («приятный голос» — значит «приятный человек» — значит от него следует ожидать нечто приятное. И наоборот: «неприятный голос» — «неприятный человек» — следовательно, от него следует ожидать неприятное сообщение). Напомним, что в специальных сравнительных экспериментах слушатели наделяли актеров, обладающих эстетически совершенной речью, значительно большими деловыми партнерскими качествами и доверием (свойствами, необходимыми для коммерсантов), чем даже самих коммерсантов с менее совершенной речью.

Наконец, взаимодействие различных видов информации осуществляется не только в пределах какого-то одного сенсорного канала, как, например слухового (звуковая речь и звуковые виды невербальной информации), но и между разными сенсорными каналами, например вербальными и невербальными смыслами звуковой речи (фонация), с одной стороны, и зрительными формами невербальной информации, т.е. выразительными движениями, известными под термином «кинесика» (жест, поза, мимика) — с другой. Зрительный канал в значительной степени информативен, поскольку через него проходит около 80% всей информации внешнего мира. На-

ряду с этим немаловажны кожно-тактильный (например, при общении матери с ребенком и др.) и хеморецептивный (обоняние, вкус) информационные каналы.

Физиологической основой взаимодействия вербально-невербальных смыслов является мощная система нервных связей между левым (вербальным) и правым (невербальным) полушариями головного мозга человека. Равным образом взаимодействие разных видов невербальной информации, например слуховой (интонация голоса) и зрительной (жест, поза, мимика), обусловливается межанализаторными нервными связями и интегративными свойствами мозга, объединяющего все виды чувствований и сенсорные каналы в информационный комплекс.

Таким образом, невербальная коммуникация в целом предстает как исключительно сложная многоканальная и многоуровневая система параллельного воздействия на человека множества различных видов информации, находящихся в то же время и в постоянном взаимодействии с семантикой слова. На основании сказанного можно обозначить **три основных типа информационного взаимодействия** в процессе речевого общения:

- взаимодействие разных видов невербальной информации в пределах одного сенсорного канала (например, слухового);
- взаимодействие невербальных видов информации между разными сенсорными каналами (например, между слуховым и зрительным);
- взаимодействие всех видов невербальной информации с собственно речевым вербальным смыслом.

Психологический детектор лжи

Последний вид информационного взаимодействия представляется исключительно важным, поскольку в процессе речевого общения невербальные компоненты — подчеркнем это еще раз — оказывают сильнейшее влияние на смысл произносимых слов и вообще — на всю психологическую сущность общения, в частности на убедительность или неубедительность речи, действенность или недейственность ее на слушателя, искренность или неискренность высказывания.

Искренность высказывания характеризуется гармоническим единством вербальных смыслов и невербальных форм речевого поведения (интонация голоса, жест, мимика и др.). В случае же неискренности и тем более — лжи обязательно проявится в той или иной степени дисгармония невербальных смыслов по отношению к вербальным; они стыдливо будут молчать или предательски противоречить, например, фальшивым уверениям в любви и преданности. «Слова даны нам, чтобы скрывать свои мысли», — утверждал Талейран и в своем деле дипломата-хамелеона был прав. Но подсознательная, непроизвольная природа невербального поведения сплошь и рядом выдает неискренность человека. Она проявляется не только в дисгармонии невербальных выразительных движений по отношению к словам, но и в противоречиях элементов невербального поведения. Так, фальшивая улыбка выдает себя тем, что не гармонирует с холодным, безучастным, а то и прямо негативным выражением глаз. Ибо при искренней улыбке прежде всего улыбаются глаза, «светятся улыбкой». Кроме того, фальшивая улыбка, как «маска светской учтивости», характеризуется (по данным японских психологов) симметричным сокращением лицевых мышц, а при неискренней — несимметричным.

Искренность непроизвольно проявляется в гармоническом единстве жеста и интонации голоса. В этой связи известный кинорежиссер С. Эйзенштейн удачно назвал интонацию голоса «звуковым жестом», подчеркивая единонаправленную выразительную сущность этих двух видов невербального поведения человека. Поэтому дисгармонии вербально-невербальных смыслов, как фальшивые ноты в музыке, обязательно улавливаются слушателем-коммуникантом (сознательно или чаще интуитивно-подсознательно) в соответствии с его социальным опытом и природной пред-

расположенностью к адекватному восприятию невербальной информации. Даже дети формируют по этим признакам свое отношение к взрослым. Известно, что К.С. Станиславский, наблюдая игру актеров на репетиции, нередко восклицал: «Не верю!», требуя большей правдивости и естественности сценического воплощения образа героя пьесы (интонации голоса, поведение).

Таким образом, в психике человека существует своеобразный, созданный самой природой «детектор лжи», основанный на обнаружении дисгармонии вербально-невербальных смыслов. Чувствительность нашего психологического «детектора лжи», естественно, разная, в зависимости от индивидуальных и типологических характеристик каждого субъекта восприятия. Следует ожидать (и это экспериментально подтверждается!), что такого рода «детектор лжи» лучше развит у людей с доминированием правополушарной активности мозга, т. е. в целом у представителей «художественного» типа личности (см. с. 322-324) по сравнению с «мыслительным» типом, а также у представительниц «слабого пола» по сравнению с «сильным», что в определенной мере компенсирует фактор слабости «слабого пола».

3.10.4. Заключение

В отечественной литературе практически отсутствуют сколько-нибудь систематические исследования голоса человека как средства невербальной коммуникации. Приведенный краткий обзор современных экспериментально-теоретических исследований представлений о человеке как носителе различных видов невербальной информации существенно восполняет этот пробел. «За кадром» остается кинесика — жест, поза, мимика, а также проксемика — пространственные взаимоотношения людей в процессе общения. Данные этого рода нашли большее отражение в литературе (см. [Лабунская, 1986; Jandt, 1976; La France, Mayo, 1978; и др.]). Из переведенных на русский язык трудов можно указать работы Г. Ниренберг и Х. Калеро (1992), а также А. Пиза [1992]. Эти издания, не претендующие на обстоятельное научно-теоретическое обоснование проблемы, тем не менее представляют определенный интерес для практического психолога как собрание достаточно тонких наблюдений за непроизвольными выразительными движениями людей в разных психологических состояниях в процессе общения.

Об особенностях невербальной коммуникации по сравнению с речью в данном обзоре говорилось неоднократно. Подчеркнем еще одну весьма существенную особенность эволюционно-исторического характера: невербальная коммуникация носит в целом иконический (изобразительный) характер, в то время как вербальной речи присуща конвенциональность, т. е. условная знаково-символическая форма. Изобразительная, иконическая сущность невербальной коммуникации проявляется в том, что ее коды и сигналы как бы отражают особенности предметов и событий, о которых они сигнализируют. Характерный пример — развитие речи ребенка. На определенной стадии ребенок изобретает свои словоформы для обозначения предметов и событий окружающего мира, изображая их голосом. Так, машина изображается звуками «би-би», молоток — «тук-тук», еда — «ням-ням», курица — «ко-ко», собачка — «гав-гав» и т. д. И лишь впоследствии эти временные детские звукоподражательные «слова-изображения» постепенно будут замещены словами из языкового лексикона взрослых параллельно с овладением грамматическими и фонетическими нормами, характерными для родного языка ребенка. Таким образом, звукоподражательный язык ребенка отмеченной стадии по своей сути ближе к невербальной коммуникации, нежели к вербальной, свойственной детям более старшего возраста и взрослым.

Иконическая природа невербальной коммуникации лежит в основе ее всеобщей понятности, т. е. независимости от языковых барьеров. В такой же мере

конвенциональная сущность каждого из языков народов мира является причиной языковых барьеров.

Исследование невербальной коммуникации (помимо научно-теоретического) представляет несомненный практический интерес для решения ряда задач в области социальной психологии (типология человека), политики (психологический портрет по голосу), искусства (профотбор лиц художественных профессий), средств массовой коммуникации (дикторы радио и ТВ), инженерной психологии (профотбор операторов), медицины (диагностика нарушений эмоциональной сферы), педагогики (ранняя профориентация) и др.

Список литературы

Абульханова-Славская К.А. Личностные типы мышления//Когнитивная психология. М., 1986.
Альтман А.В. Функциональная специализация полушарий и опознание речевых и неречевых звуковых сигналов//Сенсорные системы. Л.: Наука, 1977. С. 85—114.
Блумф Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер Л. Мозг, разум и поведение. М.: Мир, 1988.
Бодалев А.А. Восприятие и понимание человека человеком. М.: МГУ, 1982.
Бодалев А.А. Психология общения. М., 1996.
Брушлинский А.В. Субъект: мышление, учение, воображение. Москва; Воронеж, 1996.
Брушлинский А.В., Поликарпов В.А. Мышление и общение. Минск: Университетское, 1990.
Воронин С.В. Основы фоносемантики. Л.: ЛГУ, 1982.
Вудвортс Р. Экспериментальная психология. М.: Изд-во иностр. лит., 1950.
Выготский Л. Мышление и речь. Избр. психолог. исслед. М., 1963.
Галунов В.И., Королева И.В., Шургая Г.Г. Два возможных механизма восприятия речи //Психол. журн. 1985. Т. 6, № 5. С. 52—61.
Голубева Э.А. Способности и индивидуальность. М., 1993.
Горелов И.Н. Соотношение невербального и вербального в коммуникативной деятельности // Исследование речевого мышления в психолингвистике. М.: Наука, 1985. С. 116—149.
Гребенникова Н.В., Васильева А.Г., Удачина Е.Г. Влияние различных видов музыки на психическое состояние человека//Невербальное поле культуры. М., 1995.
Дружинин В.Н. Психодиагностика общих способностей. М., 1996.
Зиндер Л.Р. Общая фонетика. М.: Высш. шк., 1979.
Знаков В.В. Понимание в познании и общении. М., 1994.
Колшанский Г.В. Паралингвистика. М.: Наука, 1974.
Красота и успех // За рубежом. 1995. № 10.
Лабунская В.А. Невербальное поведение: (социально-перцептивный подход). Ростов: Ростов. ун-т, 1986.
Леонтьев А.А. Психология общения. М., 1997.
Ли У.А. Применение просодического анализа для распознавания речи // Методы автоматического распознавания речи. М., 1983. Т. I. С. 224—276.
Ликляйдер Дж.К.Р., Миллер Дж.А. Восприятие речи//Экспериментальная психология/Под ред. С.С. Стивенса. М.: Изд-во иностр. лит., 1963. Т. 2. С.643—681.
Линден Ю. Обезьяны, человек, язык. М., 1963.
Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1984.
Ломов Б.Ф. Проблемы общения в психологии// Проблемы общения в психологии. М.: Наука, 1981. С. 3—23.
Манеров В.Х. Проблемы взаимоотношения эмоционального и индивидуального в эмоциональной речи//Материалы 5-го Всесоюз. совещ. Акустика речи и слуха. Одесса, 1989. С. 30—39.
Михалкович В.И. Изобразительный язык средств массовой коммуникации. М.: Наука, 1986.
Моль А. Теория информации и эстетическое восприятие. М.: Мир, 1966.
Морозов В.П. Биофизические основы вокальной речи. М.; Л.: Наука, 1977.
Морозов В.П. Исследование способности человека к восприятию инвертированной во времени речи // Психол. журн. 1992. № 1. С. 61—68.
Морозов В.П. Психоакустические аспекты восприятия речи // Механизмы деятельности мозга /Под ред. Н.П.Бехтеревой. М.: Наука, 1988. С. 578—607.
Морозов В.П. Психологический портрет коммерсанта по невербальным особенностям его речи// Труды Института психологии РАН. М., 1995. Кн. 2. Т. I.
Морозов В.П. Художественный тип личности человека: Новые комплексные исслед. //Материалы Ломовских чтений. М., 1991. С. 105—106.
Морозов В.П. Художественный тип личности: новые критерии в системе комплексного подхода к разработке проблемы // Художественный тип человека: Комплексные исслед. М., 1994.
Морозов В.П. Центр «Искусство и Наука»//Психол. журн. 1991. № 3. С. 150.
Морозов В.П. Эмоциональный слух и методы его исследования // Проблемы экологической психоакустики. М., 1991. С. 240—246.
Морозов В.П. Эмоциональный слух человека// Журн. эволюц. биохимии и физиологии. 1985. №6. С. 568—577.
Морозов В.П. Язык эмоций в жизни и науке// Язык эмоций, мозг и компьютер. М.: Знание, 1989. С. 3—18.
Морозов В.П., Вартанян И.А., Галунов В.И. и др. Восприятие речи//Вопросы функциональной асимметрии мозга/Под ред. В.П. Морозова. М.; Л.: Наука, 1988.
Морозов В.П., Жданов В.Ф., Фетисова Е.В. Эмоциональный слух и проблемы профессионального отбора в вокально-музыкальном искусстве// Художественное творчество и психология/Под ред. А.Я. Зися, М.Г. Ярошевского. М.: Наука, 1991. С. 134—148.
Морозов В.П., Кузнецов Ю.М. Феномен квазигармоничности обертонов и тембр певческого голо-

са//Художественный тип человека: Комплексные исслед. М., 1994.
Морозов В.П., Нестеренко Е.Е. Составляющие таланта об эмоциональном слухе музыкантов// Советская музыка. 1989. № 1.
Николаева Т. М., Успенский Б. А. Языкознание и паралингвистика // Лингвистические исследования по общей и славянской типологии. М., 1966. С.63—74.
Никонов А.В. К вопросу о возможности непрерывной оценки эмоционального состояния человека-оператора во время полета по его речевым сообщениям//Речь и эмоции. Л., 1974. С. 7—11.
Павлова Н.Д. Коммуникативно-речевое поведение человека//Труды Института психологии РАН М., 1995. Кн. 2. Т. I.
Паскаль Б. Из «Мыслей»//Суждения и афоризмы. М., 1990.
Пашина А.Х. О структуре эмоционального слуха // Психол. журн. 1992. №3.
Пашина А.Х. Особенности распознавания эмоционального контекста звуковой речи//Вопр. психологии. 1991. № 1. С. 88—95.
Пашина А.Х. Особенности эмоциональной сферы в связи с дефицитом общения // Материалы Ломовских чтений. М., 1991. С. 242—243.
Пашина А.Х., Морозов В.П. Опознавание личности человека по голосу на основе его инвертированного во времени звучания // Психол. журн. 1990. Т. 11, №3. С. 70—78.
ПашинаА.Х., Сафонова В.И., Васильева А.Г. О соотношении профессионально значимых качеств будущих педагогов-музыкантов // Проблемы психологической психоакустики. М., 1991. С. 139—163.
Пиз А. Язык жестов. Воронеж, 1992.
Попов А.К. Социально-психологические, психологические и физиологические аспекты влияния поп-музыки на молодежь//Музыка созидающая и музыка разрушающая. М.: Сов. Россия, 1989. С. 140—160.
Потебня А.А. Мысль и язык. Киев, 1993.
Рамишвили Г.С. Автоматическое опознавание говорящего по голосу. М., 1981.
Рамишвили Д.И. Бессознательное в контексте речевой деятельности//Бессознательное: природа, функции, методы исследования. Тбилиси: Мецниереба, 1978. С. 173—186.
Речь и эмоции / Под ред. В.И. Галунова. Л., 1974.
Речь, эмоции, личность / Под ред. В.И. Галунова. Л., 1978.
Рубинштейн С.Л. К психологии речи // Проблемы общей психологии. М.: Педагогика, 1976. С. 115-130.
Русалов В.М. Биологические основы индивидуально-психологических различий. М., 1979.
Светозарова Н.Д. Интонационная система русского языка. Л.: ЛГУ, 1982.
Серебрякова Е.И. Опыт экспериментального исследования нарушений эмоциональной сферы больных наркоманией и алкоголизмом//Труды Института психологии РАН. М., 1995. Кн. 2. Т. I.
Симонов П.В. Метод К.С. Станиславского и физиология эмоций. М.: Наука, 1962.
Способности и склонности / Под ред. Э.А. Голубевой. М.: Педагогика, 1989.
Теплов Б.М. Психология музыкальных способностей. М., 1947.
Ушакова Т.Н. Психология речи и психолингвистика // Психол. журн. 1992. № 1.
Фант Г. Акустическая теория речеобразования. М.: Наука, 1964.
Фейербах Л. Избранные философские произведения. Т. I. М., 1955.
Фейнберг Е.И., АсмоловА.Л. Некоторые аспекты исследования невербальных коммуникаций: за порогом рациональности//Психол. журн. 1989. Т. 10, № 6.
Фетисова Е.В. Штрихи к психологическому портрету артиста балета // Психол. журн. 1991. Т. 12, №3.
ФирсовЛ.А., Плотников В.Ю. Голосовое поведение антропоидов. Л.: Наука, 1981.
Цукакова Е.В. Психологические трудности межличностного общения. Киев: Высш. шк., 1985.
Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике. М., 1983.
Шустер Г. Летучие посланцы любви // За рубежом. 1996. №24.
Эйзенштейн С.М. Психология искусства // Психология процесса художественного творчества. Л.: Наука, 1980. С. 173—202.
Якушин Б.В. Гипотезы о происхождении языка. М.: Наука, 1984.
Ярмоленко А.В. Очерки психологии слепоглухонемых. Л.: ЛГУ, 1961.
Akert R.M., Ranter A.T. Extraversion and the ability to decode nonverbal communication//Per. and individ. Differ. 1988. V. 9, № 6. P. 965—972.
Birdwhistell R.L. Kinesics and context. Philadelphia, 1970.
Bryden M. Laterality, functional asymmetry in the intact brain. N.Y.; L, 1982.
Darwin C.J. Auditory perception and cerebral dominance. Cambridge, 1969.
Jandt F. E. The process of interpersonal communication. San Francisco; N.Y.: Hagerstown; L.: Canfield Press, 1976.
Key M.R. Nonverbal communication today: Current research. N.Y., 1982.
Kimura D. Functional asymmetry of the brain in dichotic listening // Cortex, 1967. №3. P. 163-178.
LaFrance M., Mayo C. Moving bodies: Nonverbal communication in social relationships. Monterey, Cal., 1978.
Morozov V.P. Emotional expressiveness of the singing voice: the role of macrostructural and microstruc-tural modifications of spectra//Scand J. Log. Phon. MS. 1996. № 150. P. 1—11.
NierenbergG., CaleroH. How to read a person like a book. N.Y: Hawthorn Book, 1971.
Poyatos F. Language and nonverbal systems in the structure of face-to-face interaction // Lang. and Commun. 1983. V. 3, № 2. P. 129—140.
Sebeok Th. A studies in semiotics: Contribution to the doctrine of sings. Lisse: Indiana Univ., 1976.
Thorne S.B., Himmelstein Ph. The role of suggestion in the perception of satanic messages in rock-and-roll recordings // J. Psychol. 1984. V. 116. P. 245—248.
TragerG. Paralanguage: A first approximation// Language in culture and society. N.Y., 1964. P. 274-288.

4. Психическая регуляция поведения

4.1. Психология субъекта и его деятельности

4.1.1. Введение

Психика — это фундаментальное и сложнейшее качество животных и людей (может быть, также и некоторых растений). Чтобы жить и действовать, индивиды (животные и люди) должны раскрывать, отражать окружающую действительность. Психика и есть высший уровень такого отображения.

Все свойства и качества индивидов (не только психические, но и анатомические, физиологические и т. д.) представляют собой разные, но неотрывные друг от друга уровни взаимодействия с внешним миром. Различие между указанными уровнями (морфологическим, физиологическим и психическим) состоит в том, что каждый последующий по отношению к предыдущему является более изменчивым, динамичным и пластичным. Тем самым становится возможным все более адекватное отображение действительности.

Психика играет при этом главную роль, т. е. она представляет собой высший уровень регуляции поведения животных и деятельности людей.

Один из основоположников психологической науки в России русский физиолог и психолог И.М. Сеченов (1829-1905) охарактеризовал генетически исходное психическое свойство («чувствование», т.е. ощущения и восприятия) следующим образом. Оно имеет «два общих значения: служит орудием различения условий действия и руководителем соответственных этим условиям (т. е. целесообразных или приспособительных) действий» [Сеченов, 1947, с. 416]. Тем самым Сеченов вводил регуляцию действий, регуляторную функцию психики в само определение последней. Эта общая фундаментальная идея стала одной из главных для всей психологической науки в России. В разных странах к ней по-разному приходили различные психологи. Например, французский ученый А. Пьерон справедливо подчеркивал жизненную роль ощущений, т. е. их регуляторную функцию (la sensation guide de vie [Pieron, 1955]).

Отражательная и тем самым регуляторная функция психики в неразрывной связи с физиологическими функциями и анатомическими структурами индивидов, взаимодействующих с внешним миром, знаменуют исключительную сложность и многоаспектность рассматриваемой проблемы. Эта комплексность требует специального и тщательно разработанного методологического подхода, направляющего и регулирующего научное исследование наиболее адекватным образом. Здесь особенно важную роль играет системный подход, «регулятив», призванный раскрыть системность познаваемого объекта, предмета и т. д. В России основоположником такого подхода применительно к психологии был Б.Ф.Ломов (1927-1989) [Ломов, 1984].

Индивиды и их психические качества объективно образуют исходную общую систему (целостность), популяционную у животных, социальную у людей, а внутри ее организменную систему с анатомическим, физиологическим и психическим уровнями. Любая система состоит из компонентов, специфические свойства которых существуют только во взаимосвязи этих компонентов. Последние сами по себе — «по отдельности» — не обладают этими качествами. Например, индивид живет не сам по себе, а лишь во взаимодействии с другими индивидами, вообще с внешним миром. И только в таких условиях возникает и развивается его психика*. Она в свою очередь образует особую субсистему: психические свойства, состояния, процессы и т.д.

Таким образом, существует иерархия самих систем — более общих и глобальных, более частных и частичных и т.д., а также иерархия внутри каждой системы (уровни, подуровни, компоненты и т.д.). Каждая из частных, локальных систем является компонентом внутри более общей системы (например, индивид внутри популяции, группы и т.д.). Тем самым системный подход направляет научное исследование на рациональное расчленение познаваемого объекта, который в противном случае — ввиду своей исходной целостности и конкретности — не поддается изучению.

Системный подход необходим, но недостаточен для научного анализа и синтеза исследуемого объекта, поскольку сам по себе не может определить, что именно в каждом конкретном случае является системой, подсистемой, ее компонентами и их взаимосвязями. Для того чтобы это определить, системный подход реализуется не «единолично», а в системе других — более конкретных — научных подходов, методов и теорий. Среди них можно и нужно выделить прежде всего такие, которые наиболее существенны для выявления специфики человеческой психики в отличие от психики животных.

Это, во-первых, знаковый, речевой подход и, во-вторых, субъектно-деятельностный. Оба они конкретизируют соответственно два очень общих принципа: 1) вначале было слово (по Библии); 2) вначале было дело (die Tat, согласно Гёте).

В основе знакового, или знаково-речевого, подхода, идущего в XX в. от немецкого философа Э. Кассирера (1874—1945) и российских ученых М.М. Бахтина (1895-1975), Л.С. Выготского (1896-1934) и др., лежит идея о том, что люди и их психика отличаются от животных благодаря языку, речи (понимаемых как система знаков), символам и т. д. Деятельностный подход, разработанный в психологии российскими учеными С.Л. Рубинштейном (1889-1960), А.Н. Леонтьевым (1903-1979) и др., опирается на идею о том, что люди и их психика развиваются, прежде всего, на основе изначально практической деятельности (игровой, учебной, трудовой и т. д.). Такая деятельность — один из важнейших уровней взаимодействия человека с реальной действительностью. Созданная Рубинштейном и его учениками (К.А. Абульхановой-Славской, А.В. Брушлинским и др.) психологическая теория называется субъектно-деятельностной, поскольку в ней раскрываются особенности субъекта и его деятельности.

Итак, субъект – это человек, люди на *высшем* (индивидуализированно для каждого) уровне деятельности, общения, целостности, автономности и т.д. Любой человек не рождается субъектом, а становится им, начиная примерно с 7-10 лет, когда он постепенно овладевает хотя бы простейшими *понятиями* (арифметическими, грамматическими и т.д.), в которых он все более полно раскрывает существенные свойства и отношения *объекта*, инвариантного по отношению к наглядно-чувственным признакам последнего. Субъектом может стать и группа людей по мере формирования у них общих интересов, целей и т.д. (например, субъект

* Это верно несмотря на то, что до сих пор наука не имеет сколько-нибудь полных и надежных ответов на вопросы о том, как возникли на Земле жизнь, психика (животных) и первые люди.

совместной деятельности, совместной собственности. Высший уровень активности субъекта является таковым по отношению 1) к *предшествующим* (т.е. *до*-субъектным, детским) стадиям развития, а также по сравнению со всеми; 2) остальными определениями человека (как личности, индивидуальности и т.д.). Ясно, что человек как субъект *развивается* всю жизнь – на основе своего индивидуального, группового и т.д. опыта (прежде всего профессионального).

В таком смысле the Subject — это не обязательно участник психологического эксперимента, не испытуемый, а the Self (самость) как целостность (the totality), как the Actor (деятель) и т.д.

Субъект – это всеохватывающее, *наиболее* широкое понятие человека, обобщенно раскрывающее неразрывно развивающееся единство, целостность всех его качеств: природных, социальных (social), общественных (societal), индивидуальных и т.д. Личность, напротив, менее широкое определение человеческого индивида. Оно прежде всего раскрывает глубокую взаимосвязь лишь некоторых, хотя и очень существенных, черт человека: экстраверсия – интроверсия, тревожность, ригидность, импульсивность и т.д. (например, Big Five).

Субъективное – это: 1) принадлежащее субъекту, *субъектное* и 2) неадекватное, *субъективистское* (когда субъект односторонне выявляет лишь некоторые свойства и отношения познаваемого объекта). *У человека психическое объективно существует только как субъективное* (всегда в первом смысле слова и, к сожалению, слишком часто также и во втором смысле). Психология изучает объективные закономерности субъективного (в обоих смыслах). Однако многие специалисты нередко не различают эти два смысла и потому считают, что все субъективное должно быть изгнано из науки (в итоге психологию заменяют физиологией, логикой, кибернетикой, математикой и т.д., поскольку якобы только они раскрывают объективные закономерности). Ясно, что нежелательны обе противоположные друг другу крайности – 1) псевдообъективизм (например, бессубъектный «третий мир» К.Поппера) и 2) субъективизм.

В первом случае некоторые авторы полагают, что объективные закономерности (например, мышления) можно раскрыть лишь тогда, когда их изучают в отрыве от субъекта (например, субъекта исследуемого мышления). По их мнению, выявлять эти закономерности надо *только* на «моделях» искусственного интеллекта, *отделенных* от субъекта, ибо якобы лишь элиминация последнего и вообще всего субъективного (т.е. принадлежащего субъекту) позволяет раскрывать подлинно объективную сущность реальности. Иначе говоря, здесь объективное и субъективное полностью исключают друг друга, т.е. объективность истины достигается не в процессе и в результате взаимодействия познающего субъекта с познаваемым объектом (в данном случае с субъектом изучаемого мышления), а на путях «аннигиляции» этого второго, *познаваемого* субъекта, в отрыве от него. А некоторые философы во имя такой псевдообъективности отрывают истину в конечном счете также и от *познающего* субъекта, называя ее вовсе бессубъектной.

Противоположная крайность – субъективизм – представляет собой отрыв не от субъекта, а, напротив, от объекта. Имеется в виду хорошо известная в психологии традиционная трактовка значения и смысла [Мышление, процесс.., 1982, с. 35-37]. Здесь под значением понимается *объективное отражение* события, предмета и т.д., а под смыслом – *привнесение* субъективных аспектов значения. Иначе говоря, содержание смысла «вычерпывается» не из объекта, а привносится со стороны (познающим, переживающим субъектом). Человек всегда относится к кому-то и к чему-то в силу своих потребностей, интересов и т.д. Отсюда эмоции, смыслы, значимость и др. На мой взгляд, отрыв познания – переживания – чувств – стремлений и т.д. от объекта проявляется в той точке зрения, согласно которой объективно *одно и то же* содержание якобы переживается в субъективной форме *разных* смыслов. Тогда, объект становится как бы *инвариантным* и,

значит, нейтральным по отношению к смыслу, т.е. перестает участвовать в процессе его детерминации. А ведь такая детерминация возникает и формируется только в ходе *непрерывного* взаимодействия человека с миром (в частности, субъекта с объектом). Чтобы избежать индетерминизма, здесь необходимо учесть, что различные смыслы, бесспорно, имеют место у разных субъектов или у одного субъекта в разное время, но в этих смыслах переживается соответственно разное содержание, т.е. с помощью анализа через синтез в объекте выявляются хотя бы *частично* иные стороны, свойства, качества и т.д. Например, социальные представления (в трактовке С.Московичи) можно, на мой взгляд, рассматривать как сложное соотношение истины и правды (конечно, с учетом общности и различия между ментальностью западноевропейцев и россиян).

В процессе познания субъект оперирует *объектом*, а не самими по себе понятиями, смыслами, значениями, знаниями, информацией и т.д. (но содержание объекта фиксируется в понятиях, смыслах и т.д.). Следовательно, психика – не переработка информации, а важнейший способ непрерывного взаимодействия субъекта с объектом, вообще людей с окружающей действительностью [Брушлинский, 1996; Рубинштейн, 1997].

4.1.2. Исходные основания субъектно-деятельностной теории

Рубинштейн выдвинул и начал разрабатывать свой деятельностный подход в философии, психологии и педагогике уже на рубеже 10—20-х гг. Например, в 1922 г. он опубликовал свою статью «Принцип творческой самодеятельности» [Рубинштейн, 1986; 1997].

В этой новаторской программной статье заложены исходные основы того общеметодологического подхода, который теперь называется субъектно-деятельностным. Его сущность была выражена в 1922 г. следующим образом: «Итак, субъект в своих деяниях, в актах своей творческой самодеятельности не только обнаруживается и проявляется; он в них созидается и определяется. Поэтому тем, что он делает, можно определять то, что он есть; направлением его деятельности можно определять и формировать его самого. На этом только зиждется возможность педагогики, по крайней мере педагогики в большом стиле» [Рубинштейн, 1997, с. 438]. В этой статье деятельность характеризуется, прежде всего, следующими особенностями: 1) это всегда деятельность субъекта (т.е. человека, а не животного и не машины), точнее, субъектов, осуществляющих совместную деятельность; не может быть бессубъектной деятельности; 2) деятельность есть взаимодействие субъекта с объектом, т. е. она необходимо является предметной, содержательной; 3) она — хотя бы в минимальной степени — всегда творческая и 4) самостоятельная. Самостоятельность здесь вовсе не противостоит совместности. Напротив, именно в совместной деятельности реализуется ее самостоятельность. Рубинштейн уже в 1922 г. исходит из того, что, например, учение есть совместное исследование, проводимое учителем и учеником.

Под деятельностью здесь понимается не Activite, не Activity, не Aktivitat, а Tatigkeit, т. е. целенаправленное, сознательное, изначально практическое преобразование природы и общества субъектом, а тем самым и себя (своей психики и т. д.). Иначе говоря, именно сам человек создает условия для своей жизни (орудия производства и производственные отношения, нравы, обычаи, жилище, транспорт, эстетику быта и труда и т. д.), а животное лишь использует то, что находит в готовом виде в окружающей природной **среде.** (Последний термин не подходит поэтому для характеристики внешнего мира человека.) Следовательно, Tatigkeit специфична лишь для людей, а для животных характерна только Aktivitat. К сожалению, во французском и английском языках нет слова, прямо соответствующего русскому слову «деятельность» и немецкому «Tatigkeit». Последнее понятие было глубоко разработано в немецкой классической философии,

а потом в ранних философских рукописях молодого К. Маркса, впервые опубликованных лишь в 1927-1932 гг.

Рубинштейн использовал для развития своей теории все ценное, что было в концепции деятельности у Гегеля, а потом и у Маркса. Вместе с тем он видел и определенные недостатки в философских системах того и другого. Например, он критиковал позицию Гегеля, выразившуюся в сведении человека к самосознанию, и общую исходную идею Маркса о том, что бытие определяет сознание [Рубинштейн, 1997].

Социальность. В таком контексте тогда и теперь особенно остро стояла и стоит проблема социальности человека, его деятельности, психики и т. д.

В психологической науке в России и за рубежом на протяжении последних более чем ста лет вплоть до настоящего времени самое широкое распространение получили три очень общие трактовки социальности людей и их психики.

Быть может, наиболее влиятельными и поныне остаются теория французской социологической школы (Э. Дюркгейм, Л. Леви-Брюль и др.) и ее многочисленные современные модификации и ответвления. Сюда отчасти относится, например, новейшая теория социальных представлений, разработанная Сержем Московичи и его учениками и последователями (В. Дуаз, Д. Жодлэ, Е. Дрозда-Сеньковска и др.) [Мышление, процесс.., 1982; Doise, 1993; Farr, 1984].

С точки зрения создателей французской социологической школы, социальность сводится преимущественно к идеологии, к коллективным представлениям, вообще к **сознанию** (общественному). Такая точка зрения перспективна постольку, поскольку она учитывает качественные, а не одни только количественные изменения человеческой психики в ходе социально-исторического развития. Особенно существенно, что все это историческое развитие сознания, по мнению французских авторов, в принципе не может быть сведено к развитию индивида и индивидуального сознания; оно связано с изменениями всего общества, всего общественного строя. Эти положительные стороны данной концепции социальности учитывали и разрабатывали дальше многие социологи и психологи (например, ранний Ж. Пиаже, поздний Л.С. Выготский и др.).

Вместе с тем указанная концепция имела существенные недостатки. Их преодолевали ученые, использующие и развивающие наиболее перспективные положения философии К. Маркса — прежде всего учение раннего Маркса о **духовно-практической** сущности человека (см. об этом, например, работы С.Л. Рубинштейна, Э. Фромма и др., а также дискуссию «Психология и марксизм» [Абульханова-Славская, 1989; Психологическая наука.., 1997; Рубинштейн, 1997; Ярошевский, 1994]). С таких позиций была разработана принципиально иная концепция социальности, во многом альтернативная той, которую представляют Дюркгейм, Леви-Брюль и их многочисленные последователи. В наиболее систематической разработке этой новой концепции социальности применительно к психологической науке особенно большую роль, начиная с 30-х гг., сыграл Рубинштейн. Подводя итоги своему позитивному и критическому анализу психологической концепции французской социологической школы, он справедливо подчеркивал в 1935 г.: «Из социальности таким образом выпадает всякое реальное отношение к природе, к объективному миру и реальное на него воздействие — выпадает общественная практика» [Рубинштейн, 1935, с. 136]. Так «социальность сводится к идеологии» и «всю психику индивидуума определяют «коллективные представления», которые в него внедряются обществом» [там же].

Преодолевая этот существенный недостаток, Рубинштейн и его ученики теоретически и экспериментально разработали в психологии субъектно-деятельностный подход и соответствующую концепцию, согласно которой человек и его психика формируются и проявляются в ходе изначально **практической,** а затем и теоретической, но в принципе **единой** деятельности (всегда социальной,

творческой, самостоятельной и т. д.). Здесь исходной основой для развития социальности выступает совместная практическая деятельность в единстве со всей психикой человека — общественным и индивидуальным сознанием и бессознательным. Субъектом такой деятельности являются человечество в целом, а внутри его — различные общности людей и индивиды, взаимодействующие друг с другом [Абульханова, 1973; Абульханова-Славская, 1989; Брушлинский, 1994; Психологическая наука.., 1997; Рубинштейн, 1997].

Наконец, начиная с 20—30-х гг. и до сих пор разрабатывается еще одна концепция социальности, идущая отчасти от Ф. де Соссюра, а затем от Э. Кассирера, М.М. Бахтина, Л.С. Выготского и др. (если ограничиться только XX в.). По их мнению, она не сводится к двум предыдущим концепциям, поскольку главным фактором социальности признается **знак,** символ, речь и т. д., отличающие людей от животных. Например, согласно точке зрения Кассирера, язык как система знаков является основным средством или инструментом психического развития людей; язык и речь играют ведущую роль в опосредствовании такого развития. По мнению Выготского, именно знак (прежде всего речевой) и способ его употребления составляют «производящую причину» возникновения у детей высших (т. е. опосредствованных, культурных, социальных, специфически человеческих) психологических функций. Такова суть знаковой концепции социальности. Среди специалистов сейчас нет единства взглядов по вопросу о том, как квалифицировать эту речезнаковую теорию. Одни считают ее разновидностью вышеупомянутой психологической концепции французской социологической школы (см., например: [Деятельность: теории.., 1990; Москвичи, 1995; Мышление, процесс.., 1982; Психологическая наука.., 1997]), а другие, напротив, видят в ней источник или реализацию деятельностного подхода, вообще, деятельностной парадигмы (см., например, [Деятельность: теории.., 1990; Коул, 1997]*).

Если бы проблема речи и языка разрабатывалась только с позиций знакового подхода (в смысле Выготского и др.), то он закономерно **дополнял** бы субъектно-деятельностный подход Рубинштейна и его школы. И тогда особых трудностей в их соотнесении и сравнительном анализе вообще могло бы не возникнуть. Дело, однако, в том, что субъектно-деятельностная концепция тоже раскрывает фундаментальную роль **общения** (и соответственно языка и речи как важнейших средств общения), но она делает это иначе, по-своему: в соотношении с сенсорикой и изначально практической деятельностью (в частности, познавательной) и другими видами активности людей. Таким образом, проблема языка и речи весьма актуальна и для знакового, и для субъектно-деятельностного подходов (в этом — их общность), но проблематика субъекта и его изначально практической **деятельности** наиболее существенна только для второго из них, но не для первого (в этом — их различие).

Специальный анализ данной проблемы [Абульханова-Славская, 1989; Бурашлинский, 1990; 1994; Мышление, процесс.., 1982; Психологическая наука.., 1997] приводит к выводу, что речь, знаки, символы и т. д. играют, бесспорно, существенную роль в развитии человека, но лишь постольку, поскольку он в начале жизненного пути с момента рождения овладевает ими на основе своих первичных сенсорно-перцептивных, наглядно-действенных, коммуникативных, вообще, практических контактов с окружающим миром (людьми, вещами и т. д.). В таком смысле речь вторична по отношению к исходным простейшим практическим действиям ребенка

* С середины 1930-х и до середины 1970 гг. А.Н. Леонтьев полагал, что теория Выготского существенно отличается от теории деятельности, но в конце 70-х гг. он неожиданно изменил свою позицию на противоположную. По его мнению, Выготский «сумел увидеть, что центральной категорией для марксистской психологии должна стать предметная деятельность человека» [Леонтьев, 1982, с. 41].

и их сенсорным предпосылкам. Однако для знакового подхода речь как квинтэссенция социальности является в данном случае, наоборот, первичной. Тем самым игнорируется или недооценивается изначальная сенсорная наглядно-действенная, чувственно-практическая основа, необходимая для возникновения и развития речи. Соответственно этому социальность ограничена преимущественно теми отношениями между людьми, которые складываются в плане общественного сознания — в отрыве от практической деятельности (трудовой, игровой, учебной и т. д.). Следовательно, в общей трактовке социальности речезнаковая теория в основном остается на позициях психологической теории французской социологической школы, а не деятельностного подхода.

Субъектно-деятельностный подход и соответствующую теорию можно, на мой взгляд, обозначить как **объективный субъектизм** (не субъективизм!), поскольку он нацеливает исследователей на все более глубокое изучение **объективных** закономерностей **субъекта** и всех видов его активности: деятельности, общения, поведения, созерцания, психического как процесса и т.д.

4.1.3. Мышление как деятельность

Субъектно-деятельностная концепция особенно детально разработана в области психологии мышления. В этом аспекте ее суть наиболее отчетливо выступает при сопоставлении с классическими работами Жана Пиаже, начинавшего их в русле теории социальности, которая идет от Дюркгейма. Например, в начале 20-х гг. ранний Пиаже в своих глубоких исследованиях речи и мышления ребенка открыл много нового в детской психике, в детской логике и т. д. (прежде всего фундаментальный факт эгоцентризма). Но при этом он исходил из общего для тогдашней психологии положения: движущей силой развития детей является не их взаимодействие с материальными объектами (вещами) в ходе изначально практической деятельности, а лишь взаимодействие мыслей, вообще сознания детей и взрослых в процессе их речевого общения. Ранний Пиаже писал:

«Таким образом, не вещи приводят ум к необходимости проверки: ведь сами вещи обрабатываются умом. Более того, *ребенок* никогда на самом деле *не входит в настоящий контакт с вещами,* ибо он не трудится. Он играет с вещами или верит, *не исследуя их.*

Каким же образом рождается необходимость в проверке? Ясно, что «столкновение нашей мысли с чужой мыслью вызывает в нас сомнение и потребность в доказательстве» (выделено мной — А.Б.) [Пиаже, 1932, с. 373].

Пиаже справедливо акцентирует действительно фундаментальную роль общения, диалога, простейшей «дискуссии» в умственном, вообще, психическом развитии детей дошкольного возраста. Однако это чисто мысленное общение едва ли справедливо противопоставляется **материальному** взаимодействию детей с познаваемыми материальными объектами (предметами, вещами и т. д.) — игнорируемому или даже отрицаемому Пиаже.

Существенно иначе данная проблема выступает для субъектно-деятельностного подхода. Люди (уже в младенчестве) непрерывно взаимодействуют с вещами и другими индивидами, поэтому вся их психика есть неразрывная взаимосвязь с внешним миром. Исходной генетической основой последней являются **сенсорно-практические контакты** ребенка с окружающей действительностью, в форме которых возникает и развивается первоначальное общение с другими людьми. Взаимосвязи субъекта с объектами и другими субъектами не исключают, а, напротив, предполагают и опосредствуют друг друга. И тогда процитированная выше исходная идея раннего Пиаже (а также позднего Выготского и многих других психологов) корректируется следующим образом.

Действие. Генетически исходной, первичной формой **мышления** является **не** само по себе **речевое взаимодействие** и тем более не понятийное, не теоретическое мышление, не «столкновение нашей мыс-

ли с чужой» как бы в обход взаимодействия с вещами, а простейшее практическое **действие.** Будучи одним из важнейших компонентов изначально практической деятельности, «непосредственно реально соприкасаясь с объективной действительностью, проникая внутрь ее и ее преобразовывая, оно является исключительно мощным средством формирования мышления, отображающего объективную действительность. Действие поэтому как бы несет мышление на проникающем в объективную действительность острие своем» [Рубинштейн, 1935, с. 337]. Такой фундаментальный вывод о первичной форме мышления сделал к 1935 г. Рубинштейн, развивая и конкретизируя свой субъектно-деятельностный подход в психологии.

Приведу из своих наблюдений простейший пример возникновения такого элементарного практического действия — зародыша будущего мышления. Поощряемые взрослыми, младенцы в возрасте 8-10 месяцев играют с кубиками и, в частности, пытаются поставить один из них на другой. В результате верхний кубик либо сохраняет устойчивое положение, либо падает вниз. Это одна из простейших форм наглядно-действенной, изначально практической деятельности, в ходе которой ребенок пытается самостоятельно и творчески решить новую для него трудную задачу. Мышление зарождается именно в подобных наглядно-действенных ситуациях, поскольку в них материальные предметы как бы сопротивляются ручонкам младенцев, поэтому особенно успешно осуществляется саморегуляция деятельности на основе обратных связей. (Хотя этот последний термин в 30-е гг. еще не использовался в современном, обобщенно кибернетическом смысле, мы можем сейчас его применить для интерпретации рассматриваемых теорий и экспериментов того времени. Это тем более правомерно, что уже тогда российские физиологи и психофизиологи П.К. Анохин и Н.А. Бернштейн проводили свои классические исследования саморегуляции, результаты которых в дальнейшем были обобщены, в частности, с помощью понятия «обратная связь» в смысле Н. Винера — основоположника кибернетики.)

Обратная связь в ее традиционной трактовке — это такой универсальный способ саморегуляции, который непосредственно, наглядно, однозначно, очевидным образом сигнализирует, правильно или неправильно (по изначально заданным критериям) осуществляется то или иное функционирование, активность и т.д. у человека, животного и в технической системе (созданной людьми). Напомню любимый пример Анохина: человек хочет пить, он наливает воду из графина в стакан, подносит стакан к губам и т. д. Вся эта система простейших действий регулируется именно обратными связями, очевидным образом (для ее субъекта и для внешнего наблюдателя) сигнализирующими о том, насколько адекватно или неадекватно она выполняется. Таким образом притягательная и в то же время сопротивляющаяся (при ошибочном к ней подходе) материальная реальность как бы учит животных и людей правильному с ней обращению (подробнее см.: [Брушлинский, 1994; 1996]).

Поэтому даже младенцы, пытающиеся, например, поставить кубик на кубик, сразу определяют, насколько адекватно они действуют. Следовательно, на начальных этапах простейшей деятельности сенсорно-практические контакты с материальными вещами — обратные связи — вполне доступны младенцам и тем самым способствуют их самообучению. Таков яркий пример проявления **самостоятельной** деятельности даже у этих крошек. Вот почему будущее мышление зарождается именно в форме простейших практических действий, когда маленькие дети еще не овладели даже самой элементарной речью.

По мнению многих психологов, мышление в онтогенезе проходит три основные стадии: сначала наглядно-действенное (зародыши которого, как мы видели, возникают уже у младенцев), потом наглядно-образное и, наконец, понятийное (теоретическое).

Наглядно-действенное мышление не-

разрывно связано с сенсорно-перцептивными процессами (ощущениями, восприятиями, представлениями). В ходе общения маленьких детей друг с другом и со взрослыми сенсорика и перцепция в процессе практического взаимодействия с предметами генетически предшествуют даже самым первым детским словам, вообще овладению речью. Вначале младенцы и маленькие дети сенсорно-перцептивно и практически взаимодействуют с окружающей действительностью, с теми или иными людьми и вещами; соответственно они создают свои первые сенсорно-перцептивные **образы** этих людей и вещей. И только потом, вторично, на наглядно-действенной основе начинают формироваться простейшие **значения слов,** обозначающих то, что уже хотя бы частично освоено чувственно-практически. В таком смысле вначале было не слово, а дело. Иначе говоря, слово, вообще речь в процессе общения изначально зависят от исходных сенсорно-практических контактов младенца с внешним миром, и только потом, вторично, она оказывает на них все возрастающее влияние. Это показали результаты многочисленных экспериментов российских психологов П.Я. Гальперина, А. В. Запорожца, Г.Л. Розенгарт-Пупко, Ф.А. Сохина и других, подтвердившие и развившие вывод, сделанный еще в 1935 г., о генетически исходной форме мышления — практическом действии.

Здесь уместно отметить и весьма существенную эволюцию теории Пиаже. В 30-е гг. он тоже (независимо от российских авторов деятельностного подхода) приходит к выводу о принципиально важной роли практических действий в развитии человеческого интеллекта. Наблюдая за собственными детьми со дня их рождения, экспериментируя с ними и обобщая эти эмпирические данные, он обнаружил, что не само по себе речевое общение в чисто умственном плане, а сенсорно-моторные операции (действия) вместе с наглядной интуицией являются исходной формой мышления, которое лишь потом развивается в форме конкретных, а затем и формальных операций [Пиаже, 1969]. (Этот вывод нисколько не умаляет фундаментальную роль общения в психическом развитии детей и взрослых.)

По мере формирования у человека не только наглядно-действенного (сенсорно-моторного), но и наглядно-образного и особенно теоретического мышления совершенствуются способы саморегуляции познавательной деятельности. Мы уже видели, что для генетически исходного, наглядно-действенного уровня мышления главным регулятором является обратная связь. Это — такая взаимосвязь между функционированием и его результатами, когда последние непосредственно, однозначно, наглядно-чувственно, по заранее заданным критериям сигнализируют органу управления о том, адекватно или неадекватно функционирует данная система. Иначе говоря, это **сигнальная** связь, предполагающая непосредственное соотнесение или сличение 1) заранее заданных, желаемых, конечных и 2) фактически достигнутых к данному моменту, промежуточных, текущих результатов. Здесь желаемое, вообще предвидимое выступает изначально с большой определенностью, в частности, в виде четко и заранее фиксированного эталона, с которым и сличаются фактически достигаемые результаты. Такова традиционная трактовка обратной связи как универсального механизма саморегуляции, обобщенная в кибернетике, психологии и т. д. Однако теоретико-экспериментальные исследования, проведенные с позиций субъектно-деятельностной теории, показали, что традиционное понятие обратной связи как способа саморегуляции, одинаково присущего и животным, и людям, и техническим системам, именно в силу такой универсальности не раскрывает **специфики** детерминации человека как субъекта на высших уровнях его бытия (теоретическое мышление, свобода, совесть и т. д.). На указанных уровнях человеческой активности нет изначально заданных эталонов, сигналов, сигнальных раздражителей, сигнальных связей, которые непосредственно и однозначно, с наглядно-чувственной очевидностью «удостоверяли» бы адекватность

или неадекватность деятельности, поведения, общения и т. д. субъектов. По мере того как человек поднимается на более высокие уровни своего бытия, он формирует и развивает все свои психические процессы и свойства, в частности наиболее сложные, изначально не данные критерии для самооценки собственных поступков, действий, мыслей, чувств и т. д. Это означает, что обратные и вообще сигнальные связи (выражающие только простейшие, а вовсе не любые зависимости между функционированием и его результатами) необходимы, но недостаточны для детерминации субъекта — вопреки традиционому понятию обратной связи [Брушлинский, 1996].

4.1.4. Человек в соотношении с раздражителями, объектами и другими субъектами

Рубинштейн, Леонтьев, их ученики и современные последователи раскрыли состав, строение, структуру деятельности как взаимодействия субъекта с объектом. Люди взаимодействуют с внешним миром на разных, но взаимосвязанных уровнях.

Например, окружающая действительность объективно выступает для человека на разных стадиях его активности соответственно в различных качествах: как система (безусловных) раздражителей, сигнальных (условных) раздражителей, объектов и субъектов (вообще индивидов). Раздражитель — это внешний толчок, который более или менее однозначно «запускает» в ход адекватные ему реакции и рефлексы (зрачковый рефлекс в ответ на изменение освещения, сосательный рефлекс новорожденного в ответ на тактильный контакт с материнской грудью и т. д.).

Условные (сигнальные) раздражители, по мнению И.П. Павлова, вызывают соответствующие условные рефлексы (например, свет + пищевое подкрепление). По Павлову, психика возникает у животных и человека вместе с условными рефлексами. (Эту идею разработали Леонтьев и Запорожец.) Иначе говоря, сигнальные (условные) рефлексы суть не только физиологический, но уже и **психический** уровень взаимодействия индивидов с окружающей действительностью.

Объект (в отличие от безусловного и условного раздражителей) — это еще более высокий и сложный уровень взаимодействия с внешним миром, свойственный, строго говоря, только людям.

Но для животных окружающая среда — это преимущественно система не объектов, а раздражителей (в том числе сигнальных, означающих переход от физиологического к психофизиологическому уровню взаимодействия с действительностью). Приведу пример из новейшего экспериментального исследования поведения лосихи во время и после родов в условиях, максимально приближенных к естественным [Богомолова, 1992; Курочкин, 1989]. Эксперименты показали, что в первые дни лосиха охраняет не детеныша, а место родов (даже в тех случаях, когда новорожденного у нее отобрали). Уведенная с места родов лосиха стремится туда вернуться. Но при попытках воссоединить мать с детенышем **вне** места родов лосиха не только не принимала своего детеныша, но часто проявляла по отношению к нему агрессивность, вплоть до битья копытами. Следовательно, в системе взаимосвязанных наследственных и врожденных реакций матери и лосенка друг на друга «выпало» одно из важных звеньев, что сделало невозможным дальнейшую заботу лосихи о новорожденном детеныше.

Это яркий пример того, что поведение индивидов (животных) осуществляется именно на уровне реакций (а не действий), обусловленных только раздражителями (но не объектами). Для нормального человеческого индивида (прежде всего для матери) новорожденный всегда выступает не только как система раздражителей, но в первую очередь как объект — полностью вычлененный субъектом из внешней «среды» и потому предстоящий, противостоящий ему и в силу своей существенности инвариантный, независимый, в частности, по отношению к любым наглядно-чувственным характеристикам окружающей действительности. Поэтому здесь в прин-

ципе невозможно отвержение новорожденного на уровне реакций (всегда обусловленных лишь наглядно-чувственно).

Для ребенка предмет начинает выступать не только как комплекс раздражителей, но и как **объект** по мере его вычленения в процессе сенсорно-практической деятельности и устойчивого обозначения **словом.** Предмет становится объектом в наиболее строгом смысле этого термина, когда сформировано **понятие** о данном предмете (простейшие понятия начинают образовываться у старших дошкольников и младших школьников).

Столь существенное различие между раздражителем и объектом явно обнаруживается также у людей при разнообразных травмах головного мозга. Как известно, в этих случаях очень часто в последнюю очередь нарушается и раньше всего восстанавливается светоощущение, т. е. различение человеком света и тени. На простейших уровнях таких сенсорных дифференцировок человек выделяет некоторые различия в основном между раздражителями (в том числе сигнальными), но еще не объектами. Вслед за светоощущением восстанавливается дифференцировка цвета и только потом собственно предметное зрение, с помощью которого человек формирует перцептивный образ объекта (выделяет его контур, форму и т. д.).

Отчасти сходная картина наблюдается и в раннем онтогенезе ребенка. Так, например, исследования, проведенные А.А. Митькиным, Е.А. Сергиенко и их сотрудниками, во многом по-новому раскрыли проблему постнатального сенсорного развития человека [Митькин, 1992; Сергиенко, 1992]. Использование объективной методики регистрации глазодвигательной активности у младенцев первых недель жизни помогло выявить очень раннее развитие моторных координаций в зрительной системе, роль наследственных и врожденных предпосылок в сенсорном и сенсомоторном развитии и т. д. В частности, обнаружилось, что способность к зрительному выделению пространственных свойств ближайшего окружения ребенка формируется у него **раньше** целенаправленных движений рук и локомоторных актов, по-видимому, на основе соответствующих сенсомоторных координаций.

Вначале новорожденный человеческий индивид осуществляет простейшую малодифференцированную активность, из которой по мере его развития вычленяются всегда взаимосвязанные элементарные общение, деятельность и т. д. (дифференциация через интеграцию). Поэтому едва ли есть основания утверждать вслед за некоторыми авторами, что первоначально у младенца постепенно возникает деятельность (но еще не общение) или, наоборот, общение (но еще не деятельность). Однако в любом случае на каждой стадии своего формирования и развития эта специфически человеческая активность в ее целостности существенно отличается от поведения животных.

Даже когда человек (младенец, ребенок, взрослый) взаимодействует с действительностью как системой (сигнальных) раздражителей, он не низводится до уровня животных, для которых внешняя среда выступает именно в качестве раздражителей. Новорожденный младенец и маленький ребенок в начале своего развития не проходят натуральную, животную, несоциальную стадию (низших психологических функций). Младенец исходно является человеком, который только начинает свой жизненный путь. Можно, вероятно, выделять в его развитии низшие и высшие этапы, но в любом случае не на основании того, что первые якобы являются натуральными, животными, несоциальными и только вторые становятся, наконец, социальными, культурными и т. д.

Уже сенсорные и перцептивные уровни взаимодействия индивидов с действительностью (прежде всего с раздражителями и их сигналами) принципиально отличаются друг от друга у животных и людей. Одно из таких различий связано с соотношением сознания и бессознательного. То и другое свойственно именно человеку, потому что только у него психика дифференцируется на оба эти взаимосвязанные уровни; сознание существует лишь соотносительно с бессознательным, т. е.

одно без другого невозможно (как объект без субъекта). В этом смысле у животного нет не только сознания, но и бессознательного. У младенца их тоже еще нет, хотя уже начинают формироваться предпосылки для последующей дифференциации (через интеграцию) сознания и бессознательного. Противоречивое динамическое взаимодействие обоих этих уровней психики связано, в частности, с соотношением объекта и (сигнального) раздражителя. В отличие от последнего объект всегда осознан (в той или иной степени).

Сигнальный раздражитель, отраженный в ощущении, может, как известно, не осознаваться в качестве объекта, хотя он при этом выполняет свою сигнальную функцию. Многочисленные эксперименты показали, что испытуемый может адекватно реагировать на чувственный сигнал и вместе с тем не осознавать его. Те или иные компоненты окружающей действительности (предметы, их свойства и т. д.), выступающие вначале как раздражители, могут затем осознаваться, когда они становятся объектами. Это два разных, но взаимосвязанных уровня ощущений: 1) чувственное отражение неосознаваемых вещей, явлений и т. д. как **раздражителей,** сигнальных для реакций и других поведенческих актов; 2) последующее осознание тех же вещей и явлений уже в качестве **объектов** действия и познания, т. е. формирование ощущения и восприятия как образов этих объектов. Сигнальные раздражители опосредствуют взаимодействие между предметом как раздражителем и предметом как объектом. То, что осознается, тем самым является или становится объектом. Осознание переживаний, чувств, других психических явлений осуществляется через осознание объекта (людей, вещей, событий и т. д.), с которыми они связаны [Рубинштейн, 1997].

Такое понимание принципиального различия между раздражителем (безусловным и сигнальным) и объектом знаменует собой «водораздел» между бихевиоризмом (необихевиоризмом) и деятельностной парадигмой. Для необихевиористов главное — это все более тщательно изучаемые соотношения между стимулами (раздражителями) и реакциями: S—R. А для «деятельностников» наиболее существенным является более сложный уровень взаимодействия людей с внешним миром — взаимосвязи субъектов и объектов (несводимые к соотношениям S—R), т. е. прежде всего действия, а не одни лишь реакции и рефлексы. Эти существенные различия между раздражителями (соотносительно с реакциями) и объектами (соотносительно с действиями) особенно значимы для изучения деятельности.

Именно действие (изначально практическое) и составляет «единицу», главный компонент деятельности. Российскими психологами выявлены и изучены различные типы действий: практические, перцептивные, мнемические, умственные и т. д. Последние во многом сходны с теми интеллектуальными операциями, которые глубоко исследованы поздним Пиаже и его школой.

Наряду с действиями очень важными компонентами деятельности являются мотивы, цели, способы осуществления действий (операции) и т. д. Главное здесь — потребности, побуждения, мотивы, эмоции, чувства и т. д., т. е. движущие силы всей жизни людей.

Деятельность — в единстве своих компонентов — означает неразрывную связь человека с внешним миром. Именно в ходе деятельности субъект практически, материально, а затем только мысленно, теоретически, идеально преобразует действительность и потому все глубже ее познает, переживает и т. д. (этим люди принципиально отличаются от животных). Тем самым содержание внешнего мира — в меру активности человека — постепенно становится содержанием мыслей, чувств, познания, науки и т. д.

Как уже отмечалось, российские психологи широко используют термин «отражение» для обозначения такого «вычерпывания» содержания из окружающей действительности и насыщения им всей психики. Терминологически понятие «отражение» не очень удачно, поскольку оно ассоциируется прежде всего с зеркальным,

т. е. пассивным, механическим, отражением (еще в XVIII в. французские материалисты, например Дидро, использовали в тех же целях сравнение мозга с воском, на котором вещи оставляют отпечаток; иначе говоря, они понимали психическое отражение как пассивный процесс). Однако в принципе теперь ясно, что благодаря деятельностной парадигме психическое отражение людьми внешнего мира трактуется именно как деятельность субъекта, т. е. как высший уровень активности (изначально практической).

Отражаемый психикой внешний мир — это прежде всего природа и общество, люди и вещи. Поэтому деятельность, т. е. взаимодействие субъекта с объектом, людей с вещами, никак не исчерпывает всей активности человека, всего взаимодействия людей с объективной действительностью. А потому основоположник деятельностного подхода в психологии Рубинштейн помимо **деятельности** выделял и изучал еще и другие виды и уровни активности людей: **поведение** (не в бихевиористском смысле), **созерцание** (например, эстетическое) и т. д.

Поведение. Когда в ходе деятельности, т. е. взаимодействия субъекта с объектом (с вещью, с предметом и т. д.), на передний план выступают **отношения между людьми,** а не отношение между вещами, то в мотивации человека центр тяжести переносится из сферы вещной в план межличностных отношений, осуществляющихся при посредстве предметных действий, не отрывных от них, но и не сводимых к ним. Тогда деятельность выступает в новом качестве. Она становится **поведением** в том особом смысле, который имеет это слово, когда по-русски говорят о поведении человека. «Единицей» поведения становится **поступок** (подобно тому, как «единицей» деятельности является действие).

Например, новейшие исследования К.А. Абульхановой-Славской, Г.Э. Белицкой, М.И. Воловиковой, В.В.Знакова, О.П. Николаевой и др. показали, что сейчас в условиях изменяющейся России у многих россиян **моральные** представления преобладают над правовыми. Эта специфика российской ментальности обусловлена исторически, поскольку в нашей стране до сих пор не построено правовое государство. А потому неразвитость правосознания (точнее, неверие в справедливость и законность, обеспечиваемые государственными органами управления и чиновниками) как бы компенсируется моральными представлениями, апелляцией к межличностным (а не институциональным) отношениям [Абульханова-Славская, 1994; Брушлинский, 1994; Гуманистические проблемы.., 1995; Знаков, 1993; Психологическая наука.., 1997; Сознание личности, 1995]. Этот пример убедительно свидетельствует о том, что в принципе невозможен «деятельностный редукционизм», сводящий всю активность людей лишь к деятельности.

Общение. Особенно решительно против такого редукционизма выступили Б.Ф. Ломов и его ближайшие ученики и последователи, возражая против того, чтобы считать общение одним из видов деятельности или ее стороной. С точки зрения Ломова, в жизни людей существенна не только деятельность (т. е. субъект-объектные взаимодействия), но и общение (т. е. субъект-субъектные взаимодействия). Здесь под субъектом понимается только человеческий индивид. По инициативе и под руководством Ломова были развернуты многочисленные теоретические, экспериментальные и прикладные исследования общения (прежде всего непосредственного «лицом к лицу»), но также и опосредствованного новейшими коммуникативными технологиями [Ломов, 1984; 1986]. Показано, что именно в условиях общения деятельность существенно меняется, становясь совместной.

Например, в экспериментах А.В. Беляевой, В.Н. Носуленко, Е.С. Самойленко и др. [Ломов, 1986] изучалась вербализация психического образа. В частности, одному испытуемому предлагалось описать визуально наблюдаемое изображение; его партнер по этому описанию должен был воссоздать изображение, воспринятое первым испытуемым. Выявлены разные стратегии такой категоризации признаков

наблюдаемых изображений (например, от целого к деталям или наоборот). В других экспериментах (психофизических) диада решала задачи на шкалирование громкости (со свободным выбором эталона и по заданному эталону). Под влиянием общения шкалы оценивания интенсивности звуков под конец оказывались во многом сходными, что повышало точность оценки. Тем самым благодаря общению качественно улучшалось функционирование сенсорной системы (по сравнению с условиями индивидуального эксперимента).

Эти и многие другие изменения психических процессов в условиях общения помогают раскрывать важнейшие функции общения — такие, как организация совместной деятельности, познание людьми друг друга, формирование и развитие межличностных отношений.

Выдвинутый и разработанный Б.Ф. Ломовым методологический принцип общения — наряду с деятельностным подходом — существенно определяют исследовательские стратегии в психологической науке. В свете этого принципа становится более значимым вышеупомянутый знаковый, речевой подход Выготского и его учеников. Поскольку речь есть важнейшее средство общения, то ясно, что она играет весьма существенную роль в психическом развитии людей. Однако если начальные наглядно-действенные предпосылки освоения речи недостаточно учитываются, то возникает нежелательная возможность рассматривать ее в качестве **самодовлеющего,** самодостаточного и потому главного фактора (демиурга) психического развития ребенка, вообще человека. И тогда речь субъекта может подменить его самого.

Например, особенно часто это происходит тогда, когда мышление понимается как функция речи. Так, согласно широко распространенной точке зрения, закрепленной даже в «Психологическом словаре» [Психологический словарь, 1996, с. 335], речь выполняет не одну, а две функции — коммуникативную (что бесспорно) и мыслительную (что едва ли соответствует действительности).

Данная точка зрения идет от крупных и очень разных психологов, например К. Бюлера, Л.С. Выготского, отчасти Ж. Лакана и др., по мнению которых речь думает за человека. В итоге получается, что мышление — это функция или качество не субъекта, а речи. Тем самым последняя заменяет собой человека и начинает выступать в виде субъекта мышления.

Верно, конечно, что мышление и речь неразрывно взаимосвязаны, но их взаимосвязь и единство не означают тождества. Они играют разную роль в жизни людей. С помощью мышления человек **познает** объективную действительность, а с помощью речи он **общается.** Следовательно, ни одна из функций человека (даже речь) не может его заменить и стать вместо него субъектом мышления или других видов его активности.

Более того, принципиальное различие между неразрывно взаимосвязанными мышлением и речью состоит, на мой взгляд, в том, что последняя — в отличие от познания в целом — не является деятельностью. Я присоединяюсь также к точке зрения Ломова, согласно которой и общение не есть деятельность [Ломов, 1984]. Субъект всегда осуществляет деятельность в направлении определенной цели — относительно независимой, самостоятельной. Уже по этому главному критерию речь не может стать деятельностью, поскольку не имеет цели и потому входит в состав более широкой, относительно самостоятельной, целенаправленной активности — в состав прежде всего общения. Она не есть общение, она — лишь его средство, хотя и важнейшее. Перефразируя старую шутку, можно даже сказать, что если бы речь была деятельностью, то самыми богатыми людьми стали бы болтуны.

4.1.5. Субъект и психическое как процесс

Психика есть важнейшее качество именно человека как субъекта деятельности, общения и т. д.

Психическое объективно существует только как субъективное, т. е. принадле-

жащее субъекту — индивиду, различным общностям людей, всему человечеству. Психология изучает как, зачем и почему индивид и индивиды формируют и развивают в ходе деятельности, общения и т. д. психическое как непрерывный познавательно-аффективный процесс в соотношении с его прерывными **результатами** (образами, понятиями, умственными действиями и операциями, чувствами, обычаями, материальными продуктами производства и т. д.). Другие науки (гносеология, логика, социология, этнология и т. д.), в отличие от психологии, исследуют эти результаты и продукты в абстракции от такого процесса и, значит, отчасти в абстракции от субъекта, с которым они наиболее глубоко связаны именно через психический процесс.

Психическое как процесс характеризуется специфической непрерывностью, отличающей его от технических систем и математических структур. Эта непрерывность означает, что психика в основе своей является континуально-генетической (недизъюнктивной), т. е. все стадии ее развития не отделены друг от друга, как циклы функционирования технических систем и как элементы математического множества, а вырастают одна из другой, непрерывно переходя друг в друга. Экспериментальные исследования такой непрерывности проведены А.В. Брушлинским, М.И. Воловиковой, Б.О. Есенгазиевой и др. [Брушлинский, 1996; Мышление: процесс.., 1982; Психологическая наука.., 1997]; см. также: [Гельфанд, 1989; Есенин-Вольпин, 1996; Налимов, 1996; Чайлахян, 1992].

Данный процесс — живой и потому существует и изучается лишь у живого субъекта (что совершенно необязательно для логики и многих других смежных наук). Следовательно, субъект, осуществляющий психическое как процесс, — это всегда и во всем неразрывное живое единство природного и социального. В психике человека нет ничего, что было бы только природным, но не социальным или только социальным, но не природным; вопреки широко распространенной точке зрения даже на высших этапах духовного развития личности психическое не перестает быть природным и не становится «чисто» социальным. Оно сохраняет в себе их органическое единство, поскольку эти высшие уровни природного возникают и эволюционируют лишь в ходе антропогенеза, а затем на соответствующих стадиях исторического и индивидуального развития людей.

Природное и социальное — это не два компонента психики человека, а единый субъект с его живым психическим процессом саморегуляции всех форм активности людей. Такова онтологическая очень общая основа для развития единой психологической науки, дифференцирующейся на интегрируемые в ней психогенетику, психофизиологию, психофизику, психологию личности, социальную психологию, инженерную, когнитивную и т. д. (эта интеграция пока еще совершенно недостаточна).

В указанном контексте общая психология и психология личности изучают индивидов в целостности их психической жизни, раскрывая прежде всего ее **общечеловеческие качества** и свойства. На этой основе социальная и этническая психология исследуют более конкретные — **типологические** — особенности индивидов как представителей определенной исторической эпохи, этноса, общественной группы, класса и т. д. Историческая психология изучает развитие психики людей в ходе качественных изменений общества на «переломе» решающих событий.

Изучение у субъекта психического как процесса помогает углубить раскрытие **специфики** психологии в исследовании субъекта, его деятельности, общения и т. д.

Например, мышление — это не только **деятельность,** но и внутри ее формирующийся непрерывный, недизъюнктивный психический **процесс** анализа, синтеза и обобщения постоянно изменяющихся, т. е. новых и потому еще во многом неизвестных обстоятельств жизни данного субъекта. С помощью такого предельно пластичного, лабильного, непрерывно формирующегося процесса индивид определяет новые для себя, совсем конк-

ретные условия и требования возникшей задачи и предшествующей проблемной ситуации, соответственно используя и преобразуя уже имеющиеся у него относительно стабильные умственные операции, формируя новые интеллектуальные действия и т.д. [Абульханова, 1973; Абульханова-Славская, 1989; Брушлинский, 1996; Митькин, 1992; Психологическая наука.., 1997; Рубинштейн, 1958]. В этом отношении с субъектно-деятельностной концепцией отчасти сближается теория **ситуативного действия,** разработанная независимо от Рубинштейна и его школы Л. Сачменом, Б. Павардом и др. [Pavard, 1994; Suchman, 1987]. В данной теории раскрывается изменчивость действия, которое в различных конкретных ситуациях перестает быть относительно стабильным и трансформируется в соответствии с особенностями этих ситуаций.

Если мышление как деятельность, как система операций осуществляется человеком преимущественно осознанно, то внутри ее мышление как процесс, напротив, формируется в основном на уровне бессознательного, хотя и под косвенным контролем со стороны субъекта (его целей, осознанных мотивов и т.д.). Этот процесс осознается его субъектом лишь в очень небольшой степени. Конечно, мыслит не мышление, а человек, ибо он является субъектом познавательной деятельности. И вместе с тем, поскольку лишь он инициирует и осуществляет **деятельность,** ему «мыслится» внутри ее в меру большей или меньшей неосознаваемости мышления как **процесса** [Брушлинский, 1994].

Анализ через синтез. Этот термин С.Л. Рубинштейна характеризует исследованный им и его учениками [Абульханова, 1973; Брушлинский, 1996; Процесс мышления.., 1960; Рубинштейн, 1958; 1997] исходный всеобщий «механизм» (или основную форму) мышления. Анализ через синтез означает, что в процессе мышления познаваемый объект включается во все новые связи и потому выступает во все новых качествах, которые фиксируются в новых понятиях; из объекта таким образом как бы «вычерпывается» все новое содержание; он как бы поворачивается каждый раз другой своей стороной, в нем выявляются все новые свойства. Например, один и тот же отрезок прямой, включаемый в различные геометрические фигуры, выступает в соответственно разных качествах: как биссектриса, медиана, диагональ параллелограмма и т. д. Экспериментальные исследования анализа через синтез провели К.А. Абульханова-Славская, Л.И. Анцыферова, А.В. Брушлинский, А.М. Матюшкин, В.А. Поликарпов, Л.В. Путляева и др. [Абульханова, 1973; Брушлинский, 1990; 1996; Мышление: процесс.., 1982; Процесс мышления.., 1960; Рубинштейн, 1958; 1997]. Анализ через синтез обеспечивает непрерывность мышления и вообще **психического как процесса,** поскольку по ходу последнего познающий субъект непрерывно взаимодействует именно с **объектом,** а не с самими по себе знаками, словами, понятиями, значениями, смыслами и т. д. (все они в разной степени выражают содержание этого объекта). Тем самым анализ через синтез обеспечивает не только преемственность мышления как процесса («тот же» объект включается во все новые связи), но и психические новообразования (он же выступает в новых качествах). Иначе говоря, один и тот же познаваемый объект — это неразрывное единство уже известных (для данного субъекта) и еще неизвестных, новых свойств и их отношений; т. е. старое и новое принадлежат соответственно не двум разным объектам, а одному объекту.

Анализ через синтез — это механизм мышления как процесса не только индивидуального, но и группового субъекта [Брушлинский, 1990; Мышление: процесс.., 1982]. Когда в ходе группового решения задачи объект, включаясь в разные системы связей, выступает в соответственно новых качествах, то эти системы объективных существенных отношений вначале вычленяются разными индивидами. Тогда между последними может возникнуть дискуссия. Следовательно, различные системы отношений и выступающие в них качества объекта как бы персонифициру-

ются разными индивидами и потому соотносятся (синтезируются) друг с другом в субъектах и через субъектов. В состав этих **отношений** входит и изменяющееся в процессе мышления отношение человека к познаваемому объекту, потому что, открывая новые качества объекта, субъект вместе с тем все более адекватно определяет их значение для своей деятельности и общения. Иначе говоря, по ходу мышления как процесса формируется мотивация для его дальнейшего протекания. При таком подходе к проблеме **значение и смысл** выступают прежде всего как в разной степени раскрываемые и переживаемые субъектом различные качества одного и того же познаваемого **объекта** (вещи, субъекта и т. д.). Тем самым анализ через синтез — это **мыслительный,** а не собственно речевой механизм человеческого мышления, всегда неразрывно связанного с языком и речью. Такова альтернативная позиция по отношению к той, согласно которой не только общение, но и мышление есть функция речи, а потому последняя и является механизмом мыслительной деятельности [Психологический словарь, 1996, с. 336]. Нет оснований так сильно абсолютизировать речь, хотя она, неотторжимая от мышления, бесспорно, есть важнейшее средство общения. Мышление и его механизм «анализ через синтез» — это функция не речи, а субъекта, осуществляющего деятельность (в том числе познавательную), общение, поведение, созерцание и т. д.

Благодаря анализу через синтез реализуется творческая природа мышления: оно всегда есть искание и открытие, создание субъектом существенно нового. Это новое для 1) данного конкретного индивида или 2) всего человечества. Например, в первом случае ребенок открывает для себя нечто ранее неизвестное, а во втором случае ученый делает научное открытие. Общим для обоих субъектов становится то, что это существенно новое является таковым лишь по отношению к **предшествующим** стадиям их мыслительного процесса. Следовательно, мышление всегда соотносительно с конкретным субъектом (в частности, с его прошлым опытом).

В процессе мышления человек открывает для себя все новые свойства и отношения объекта (предметов и субъектов). Тем самым непрерывно изменяется (хотя бы в минимальной степени) соотношение субъекта с реальной действительностью. Анализ через синтез и является как бы инвариантным механизмом этой постоянной изменчивости.

4.1.6. Субъект и принцип детерминизма

Эти и все другие многообразные виды и уровни активности субъекта образуют целостную систему внутренних условий, через которые как через **основание** развития только и действуют любые внешние причины, влияния и т.д. [Рубинштейн, 1958; 1997]. Например, в экспериментах, проведенных учениками и последователями Рубинштейна, показано, что внешняя причина (подсказка экспериментатора) помогает испытуемому решать мыслительную задачу лишь в меру сформированности внутренних условий его мышления, т. е. в зависимости от того, насколько он самостоятельно продвинулся вперед в процессе анализа и синтеза решаемой задачи. Если это продвижение незначительно, испытуемый не сможет адекватно использовать помощь извне, со стороны другого человека. И наоборот, если он глубже и правильнее анализирует проблемную ситуацию и задачу, он становится более подготовленным к пониманию и принятию данной извне подсказки [Абульханова, 1973; Брушлинский, 1996; Мышление: процесс.., 1982; Процесс мышления.., 1960; Рубинштейн, 1958; 1997].

Итак, отчетливо выступает активная роль внутренних условий, опосредствующих все внешние воздействия и тем самым определяющих, какие из внешних причин участвуют в едином процессе детерминации всей жизни субъекта. В таком смысле внешнее, действуя через внутреннее, существенно зависит от

него. Следовательно, для Рубинштейна и его школы нет противопоставления и альтернативы между двумя формулами детерминизма:

1) внешнее через внутреннее и 2) внутреннее через внешнее [Абульханова-Славская, 1989; Леонтьев, 1975; Рубинштейн, 1997].

В этом проявляется своеобразная диалектика умственного развития субъекта, вообще его самоопределения: чем ближе сам индивид подошел к успешному решению задачи, тем, казалось бы, ему меньше нужна помощь извне, но тем легче ее реализовать; и наоборот, чем дальше он находится от верного решения, тем больше ему необходима помощь со стороны, но тем труднее ему ее использовать. Данный парадокс саморазвития объясняется и разрешается благодаря непрерывному взаимодействию общественного и индивидуального в ходе формирования психики человека. Например, помощь со стороны (в виде подсказок и т. д.) открывает возможность индивиду ответить на вопрос, который он уже **сам себе** поставил. Это одно из проявлений тех внутренних условий как основания развития, через которые преломляются все внешние воздействия.

При объяснении любых психических явлений личность выступает как целостная система внутренних условий, необходимо и существенно опосредствующих все внешние причины (педагогические, пропагандистские и т. д.). Иначе говоря, не личность низводится до уровня якобы пассивных внутренних условий (как иногда думают), а, напротив, последние все более формируются и развиваются в качестве единой многоуровневой системы — личности, вообще субъекта. Формируясь и изменяясь в процессе развития, внутренние условия обусловливают тот специфический круг внешних воздействий, которым данное явление, процесс и т. д. могут подвергнуться. Отсюда важнейшая роль собственной деятельности, вообще активности всех людей в процессе их воспитания и обучения.

Проблему обучения многие психологи теперь конкретизируют посредством понятия зоны ближайшего развития, разработанного Выготским. По его мнению, находясь в этой зоне, школьники получают педагогическую помощь от взрослых и потому в сотрудничестве с ними намного лучше учатся и развиваются. Например, они успешно осваивают научные понятия, принципиально отличающиеся от житейских, т. е. таких, которые формируются у дошкольников спонтанно, без помощи взрослых [Выготский, 1982-1984, т. 2].

Понятие такой зоны означает, что все дети и вообще обучаемые делятся на две группы — получающие и не получающие педагогическую помощь от обучающих. Тем самым подразумевается, что те, кому эта помощь предоставлена, непременно и успешно ее используют (независимо от внутренних условий, опосредствующих ее использование). Здесь социальность понимается — осознанно или неосознанно — лишь как однонаправленное и безусловное влияние общества на ребенка, вообще на индивида, беззащитного и пассивного объекта подобных внешних воздействий.

Но с позиций рубинштейновского принципа детерминизма «внешнее только через внутреннее» (т. е. через **основание развития)** ребенок — это подлинный субъект, опосредствующий своей активностью любые педагогические влияния, а потому сугубо избирательно к ним восприимчивый, открытый для них, но не «всеядный» и не беззащитный. Следовательно, недостаточно подразделять обучаемых на 1) получающих и 2) не получающих помощь извне. Нужна дальнейшая дифференциация первых из них на тех, кто а) хочет и может и, наоборот, б) не хочет, не может и т. д. использовать в процессе саморазвития помощь извне (подсказки, советы и т. д.), поскольку она действует не безусловно, не прямо и непосредственно, а только через внутренние условия, вообще через обучаемого субъекта [Психологическая наука.., 1997; Рубинштейн, 1958; 1997].

Любая личность может быть объек-

том подлинного воспитания лишь постольку, поскольку она вместе с тем является субъектом этого воспитания, все более становящегося самовоспитанием. Конечно, формирование личности осуществляется в процессе усвоения всей человеческой культуры, но такое усвоение не отрицает, а, напротив, предполагает самостоятельную и все более активную деятельность (игровую, учебную, трудовую и т. д.) каждого ребенка, подростка, юноши, взрослого.

Список литературы

Абульханова К.А. О субъекте психической деятельности. М., 1973.

Абульханова-Славская К.А. Социальное мышление личности//Психол. журн. 1994. № 4.

Абульханова-Славская К.А., Брушлинский А.В. Философско-психологическая концепция С.Л. Рубинштейна. М., 1989.

Богомолова Е.М. Доминанта в естественном поведении животных//Успехи физиолог. наук. 1992. № 2.

Брушлинский А.В., Поликарпов В.А. Мышление и общение. Минск, 1990.

Брушлинский А.В. Проблемы психологии субъекта. М., 1994.

Брушлинский А.В. Субъект: мышление, учение, воображение. Москва; Воронеж,1996.

Выготский Л. С. Собр. соч.: В 6 т. М., 1982-1984.

Гельфанд И.М., Розенфельд Б.И., Шифрин М.А. Очерки о совместной работе математиков и врачей. М., 1989.

Гуманистические проблемы психологической теории. М.,1995.

Деятельность: теории, методология, проблемы. М., 1990.

Есенин-Вольпин А.С. Об антитрадиционной программе оснований математики//Вопр. философии. 1996. № 8.

Знаков В.В. Правда и ложь в сознании русского народа и современной психологии понимания. М., 1993.

Коул М. Культурно-историческая психология. М., 1997.

Курочкин Ю А Систематический анализ перинатального периода жизни лося. Автореф. дис. канд. биол. наук М , 1989

Леонтьев А.Н. Деятельность, сознание, личность М.,1975.

Леонтьев А.Н. О творческом пути Л.С. Выготского//Выготский Л.С. Собр. соч. М., 1982, Т. 1.

Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии, М., 1984.

Ломов Б.Ф. Беляева А.В., Носуленко В.Н. Вербальное кодирование в познавательных процессах, М., 1986.

Митькин А.А., Корж Н.Н. Сенсорно-перцептивные процессы в структуре психики// Психол. журн., 1992, № 4.

Московичи С. Социальное представление ис-торический взгляд//Психол. журн., 1995, № 1-2.

Мышление: процесс, деятельность, общение, М., 1982.

Налимов В.В. , *Дрогалина Ж.А.* Реальность нереального, М., 1996.

Пиаже Ж. Речь и мышление ребенка. М., 1932.

Пиаже Ж. Избранные психологические труды М., 1969.

Процес мышления и закономерности анализа, синтеза и обобщения. Эксперимент исслед. /Под ред С.Л. Рубинштейна. М., 1960.

Психологическая наука в России XX столетия М., 1997.

Психологический словарь. М., 1996.

Психология и марксизм («круглый стол»)//Психол. журн. 1993. № 1.

Рубинштейн С.Л. Принцип творческой самодеятельности. Учен. зап. Высшей школы Одессы, 1922//Вопр. психологии. 1986. № 4.

Рубинштейн С. Л Основы психологии М., 1935.

Рубинштейн С.Л. О мышлении и путях его исследования М., 1958.

Рубинштейн С.Л. Избранные философско-психологические труды: Основы онтологии, логики и психологии. М., 1997.

Сергиенко Е.А. Антиципация в раннем онтогенезе человека. М., 1992.

Сеченов И.М. Избранные философские и психологические произведения. М., 1947.

Сознание личности в кризисном обществе. М., 1995.

Чайлахян Л.М. Истоки происхождения психики. Пущино, 1992.

Ярошевский М.Г. Л.С. Выготский и марксизм в советской психологии//Психол. журн. 1992. № 5. 1994. № 1.

Doise W. Logiques sociales dans la rainsonnement Neuchatel, Pans, 1993.

Farr R., *Moscovici S.* (Eds) Social representations Cambridge, 1984.

Pavard B. (Ed) Systemes cooperatifs delamodelisation a la conception Toulouse, 1994.

Pieron H. Aux sources de la connaissance la sensation guide de vie Pans, 1955.

Suchman L. Plans and situated actions Cambridge, 1987.

4.2. Мотивация и эмоции

4.2.1. Введение

Под мотивацией в психологии понимается совокупность факторов, энергетизирующих и направляющих поведение Проблема мотивации, таким образом, сводится к созданию некоторой теории, позволяющей определить исходные причины, а также группы переменных (как внешних, так и внутренних), задающих то или иное направление, траекторию поведения индивида.

Эмоции в свою очередь являются субъективной стороной, переживанием удовлетворения/неудовлетворения потребности, внутренним индикатором степени достижения цели

Мотивационные и эмоциональные процессы относятся к разряду регулятивных компонентов психического функционирования, к тому, что инициирует поведенческий акт и придает ему внутреннюю, субъективную окраску.

В данном разделе будут рассмотрены основные психологические теории мотивации и эмоций вместе с полученными в рамках каждого из подходов теоретическими и эмпирическими результатами — эффектами и закономерностями.

4.2.2. Теории мотивации

Бихевиоризм: теории научения. Одним из классических подходов к проблемам мотивации в психологии является подход с позиций теорий научения, представленный в работах бихевиористов и необихевиористов. Основой активности индивида с точки зрения бихевиоризма является некоторая потребность, нужда организма, вызванная отклонением физиологических параметров от оптимального уровня. Эта нужда в свою очередь создает побуждение, приводящее организм в состояние активности.

Если речь идет о врожденных, фиксированных формах поведения типа простых рефлексов, то эта активность носит достаточно специфический, определенный характер: мы моргаем, когда в глаз попадает инородное тело, отдергиваем руку от горячего относительно независимо от нашего жизненного опыта, характера образования и т. п.

В то же время в случаях, когда рефлекторное реагирование является недостаточным для удовлетворения возникшей потребности, ликвидации актуальной нужды, активность организма первоначально имеет неспецифический, ненаправленный характер. В таких случаях нужда обеспечивает только общую энергетизацию поведения. При этом для формирования специфической реакции необходимо научение или обучение, и характер самого поведения, его направленность уже зависят от внешних факторов.

Необходимо пояснить, что основным механизмом функционирования мотивации, с точки зрения большинства бихевиористов (см., например: [Hull, 1929]), является стремление организма снять, снизить напряжение, вызванное возникшей нуждой. Если та или иная форма поведения привела к снятию напряжения, к удовлетворению некоторой потребности, то вероятность воспроизведения этой формы поведения в дальнейшем (при возникновении соответствующей нужды) растет (*закон эффекта*).

Организм стремится избавиться от напряжения, связанного с возникновением нужды, вновь привести значения физиологических показателей в норму, и именно это является основной и по существу единственной движущей силой поведения. Данный механизм функционирования имеет название *принципа гомеостаза*: при отклонении от нормы система стремится вернуться в исходное состояние.

Процесс научения, или выработки некоторого варианта поведения, возможен при наличии двух основных условий: наличия потребности и подкрепления, т. е. того, что эту потребность способно удовлетворить. Голодная крыса мечется по клетке в поисках еды, случайно нажимает на педаль, вслед за этим открывается кормушка и голодное животное получает еду.

В дальнейшем при возникновении пищевой потребности вероятность нажатия этой крысой на педаль при условии получения вслед за этим подкрепления (еды) будет все больше и больше. В конце концов животное выработает устойчивое поведение: хочется есть — крыса бежит к педали и нажимает на нее. Легко видеть, что специфика поведения определяется не самой по себе потребностью, а особенностями среды, подкреплением: если бы для того, чтобы получить еду, необходимо было встать на задние лапы, крыса научилась бы в итоге делать и это. Таким образом, способ поведения не связан однозначно с той потребностью, на удовлетворение которой он направлен: поведение формируется под влиянием факторов среды, структуры подкреплений, а инициируется возникновением физиологической нужды типа жажды, голода, сексуальной депривации и т. п.

Возникает вполне естественный вопрос: как можно объяснить такие формы поведения, как помощь другим, сочинение романов или занятие теоретической физикой? Неужели теми же физиологическими нуждами? Да, теми же, считают бихевиористы. Физиологические нужды являются первичными побуждениями, над которыми надстраиваются вторичные. Термин «вторичные» довольно условен: цепочка может быть сколь угодно длинной. Человек помогает другим, потому что в этом случае вероятнее всего они помогут ему в аналогичной ситуации, что будет, несомненно способствовать его выживанию, а значит, удовлетворению его базовой физиологической потребности. Или — сложнее: человек помогает другим, потому что это способствует благорасположению окружающих, что позволит ему в дальнейшем занять более высокое социальное положение, пользоваться относительно беспрепятственно разного рода благами, а значит, легко удовлетворять возникающие физиологические нужды. (Такая трактовка мотивации восходит к воззрениям И.П. Павлова, который полагал, что большинство форм поведения можно объяснить, основываясь на механизме условного рефлекса. Над условным рефлексом первого порядка надстраиваются условные рефлексы более высоких порядков.)

Другой принципиальной особенностью бихевиоризма вообще и мотивационных теорий научения в частности является то, что психическое как таковое не рассматривается в качестве объекта исследования. Отсюда детерминантами поведения оказываются, с одной стороны, физиологические процессы, а с другой — внешние стимулы (подкрепления). Образ, переживание, психическая репрезентация мира исключались из рассмотрения в качестве мотивов поведения не только животных, но и человека. Следует отметить, что такая точка зрения в чистом виде была характерна только для самого радикального, раннего бихевиоризма в духе Дж. Уотсона [Watson, 1924]. В дальнейшем, как это случается с большинством крайних воззрений, появились ростки компромисса, признаки «размывания» радикализма. Все сильнее зазвучали голоса в пользу внутренних детерминант поведения.

К. Спенс [Spence, 1960] обратил внимание на фактор эмоциональности. С его точки зрения, ответ организма на стимул невозможно достаточно точно описать, не включая в рассмотрение собственно эмоциональный ответ, такой, например, как гнев, который уже может зависеть не только от характеристик стимула, но и от ситуативных и даже индивидуальных особенностей индивида. Неподкрепление вызывает не просто угасание реакции, а особое эмоциональное состояние — фрустрацию, эмоциональный ответ.

Еще в 30-е гг. бихевиористы вплотную подошли к концепциям ожиданий и целей. Стало очевидным, что индивид не только заучивает реакции, но и выучивает зависимости, последовательности событий; в качестве приобретенных побуждений поведением руководит страх (желаемое не произойдет) и надежда (желаемое случится); стимулы же обеспечивают индивида необходимой информацией [Mowrer, 1950].

Ярким представителем «отступничества» в бихевиоризме был Э. Толман [Tolman, 1950]. Этот известнейший ученый

при объяснении поведения использовал понятия цели и целенаправленности, что было абсолютно чуждо радикальному бихевиоризму, отрицавшему не только внутренние, психические детерминанты поведения, но и целенаправленность (телеологичность — устремленность в будущее) поведения. Считалось, что единственным научным методом объяснения поведения является определение его причин — материальных наблюдаемых факторов, а не идеальных психических категорий типа целей и ожиданий.

Психоаналитические теории мотивации. Основоположником психоаналитической традиции был Зигмунд Фрейд. Одно из центральных положений его теории (см., например: (Фрейд, 1991, 1992]) — убеждение в том, что любое поведение человека хотя бы частично обусловлено бессознательными импульсами.

Основой мотивации поведения, по мнению Фрейда, является стремление удовлетворить врожденные инстинкты — соматические требования организма. Во-первых, инстинкты по своей природе консервативны, что означает стремление снизить напряжение до минимального уровня. И в этом плане концепция Фрейда сходна с бихевиористской точкой зрения: тот же принцип гомеостаза и снятия напряжения. Во-вторых, инстинкты регрессивны: индивид стремится вернуться в некоторое исходное состояние (которое было нарушено рождением и последующим развитием) вплоть до небытия.

Основными инстинктами, по мнению Фрейда, являются инстинкты жизни и смерти. Инстинкт жизни может принимать две основные формы: воспроизведения себе подобных (половая потребность) и поддержания жизни индивида (обычные физиологические потребности). Следует, однако, отметить, что инстинкт жизни первого типа играет в концепции Фрейда особенно важную роль. Инстинкт смерти выступает антиподом инстинкта жизни и выражается в таких, например, формах поведения, как агрессия, мазохизм, самообвинение, самоуничижение. На первый взгляд постулирование инстинкта смерти выглядит странным.

Однако необходимо иметь в виду, что для философских воззрений Фрейда был характерен психический дуализм: подчеркивание борьбы и противостояния двух противоположных начал. Динамика этой борьбы является основой развития и функционирования как отдельного индивида, так и общества, вселенной в целом.

Цель всякой жизни — это смерть, как говорил заядлый пессимист Шопенгауэр. Все во вселенной стремится к неизбежному распаду, исчезновению, превращению в ничто, и жизнь как способ организации, объединения есть тот короткий промежуток времени, когда индивид одерживает победу над распадом. Но даже в течение этого периода его увлекает за собой инстинкт смерти. Инстинкты жизни (Эрос) и смерти (Танатос) идут рука об руку: любовь соседствует с ненавистью, питание — с обжорством, любовь к себе — с самоистреблением и саморазрушением.

Личность, согласно теории Фрейда, трехуровневое образование. Нижний, базовый, этаж личности составляет *Оно* (*Id*) — резервуар инстинктивной энергии, где господствует хаос и отсутствует логика. Основным принципом существования Оно является достижение удовольствия. Оно не отличает образы фантазии от реальности. Оно хочет все здесь и теперь.

Над этим этажом надстраивается *Я* (*Ego*), которое строит свое «поведение» согласно принципу реальности, оно обслуживает, выполняет функцию «телохранителя» по отношению к принципу удовольствия, *Я* — посредник между *Id* и реальностью, *Я* выполняет свои задачи, воспринимая реальность, запечатлевая ее в памяти и осуществляя действия в этой реальности.

Третий этаж личности — это *Сверх-Я* (*SuperEgo*). *Сверх-Я* вырастает из *Я* и является носителем этики, морали, табу. Сверх-Я стремится к совершенству. Первоначальная основа развития *Сверх-Я* — общение с родителями.

Вообще говоря, по мнению Фрейда,

первые годы жизни, первые впечатления ребенка имеют большее влияние на всю последующую жизнь индивида, чем более поздние впечатления. Детерминация поведения во фрейдизме носит не телеологический, а причинный характер: предшествующие события определяют последующее развитие. Даже сами *Я* и *Сверх-Я* появляются только потому, что *Оно* не способно эффективно взаимодействовать с реальностью и самостоятельно разрядить напряжение инстинктов.

Последователи Фрейда во многом отошли от позиций своего учителя. Однако в каждой из последующих психоаналитических теорий сохранялся некоторый существенный элемент сходства с фрейдизмом: или базовые инстинктоподобные переживания, или бессознательное, а чаще — взгляд на источник мотивации как на борьбу противоположных и в принципе непримиримых начал (дуализм).

Карл Юнг, например, считал также, как и Фрейд, что разрядка напряжения есть основной механизм мотивации. Однако в отличие от Фрейда он полагал, что организм стремится к самореализации. Общество подавляет не только сексуальные, или «плохие», импульсы, как считал Фрейд, но и здоровые стремления. Одной из наиболее известных концепций Юнга является понятие коллективного бессознательного, которое содержит опыт всего человечества, мудрость веков, накопленную за всю историю и передающуюся от поколения к поколению. Коллективное бессознательное — основа индивидуального бессознательного, которое играет существенную роль в детерминации поведения индивида.

Важно также отметить, что Юнг дополняет чисто причинную схему детерминации поведения целевыми или телеологическими факторами. Цели, притязания и даже предназначение индивида являются такими же важными мотивирующими условиями, как и причины поведения (см., например: [Юнг, 1986, 1993]).

Другой ученик, а впоследствии и оппонент Фрейда — *Альфред Адлер*, подобно Юнгу, в своей теории мотивации придерживался телеологического подхода. Адлер рассуждал примерно следующим образом: человек рождается слабым и беспомощным, переживая базовое, универсальное чувство неполноценности. Для того чтобы преодолеть беспомощность и чувство неполноценности, индивид стремится к превосходству и совершенству. Стремление к совершенству, а не к удовольствию, по мнению Адлера, является основным принципом мотивации человека [Адлер, 1995].

Карен Хорни исходила из аналогичного адлеровского тезиса о беспомощности младенца, но делала из этого в общем бесспорного положения несколько иные выводы. Беспомощный младенец, на ее взгляд, ищет безопасности в потенциально враждебном и опасном мире. Чувство незащищенности может породить базовую тревожность прежде всего в силу особенностей родительского отношения и поведения, таких, например, как отсутствие теплоты в отношении к ребенку или чрезмерная опека. В случае возникновения этой базовой тревожности индивид вырабатывает стратегии поведения, направленные на ее преодоление. Каждая из таких стратегий имеет три основных компонента, характеризующие отношение к социальному окружению: 1) к людям, 2) от людей, 3) против людей. Дисбаланс этих трех ориентаций приводит к неврозам (см., например: [Horney, 1950]).

Концепция *Эриха Фромма* в большей степени, чем теории других психоаналитиков, ориентирована на рассмотрение социальных аспектов человеческого поведения. По мнению Фромма, человек в современном обществе чувствует себя в одиночестве, что является результатом его высвобождения из прямой зависимости от природы. Таким образом, свобода привела к одиночеству, которая в свою очередь породила стремление уйти, убежать от свободы в конформизм, зависимость и даже рабство, однако истинными целями человека оказываются стремления найти свое настоящее *Я*, использовать общество, которое он создал, а не быть использованным им, чувствовать

себя связанным с другими узами братства и любви (см., например: [Fromm, 1955]).

Теория Курта Левина. Теория личности Курта Левина и его концепция мотивации по своим общетеоретическим основаниям может быть отнесена к гештальтпсихологии, развившейся в начале XX столетия. Гештальтпсихологи, полемизируя с традиционной ассоцианистской традицией в психологии, всячески подчеркивали принцип целостности психической жизни, несводимости ее качества к качествам отдельных впечатлений, мыслей и образов. Большинство исследований, проведенных в рамках гештальтпсихологии, касалось проблем восприятия и мышления.

Левин разделял основные положения гештальттеории, однако в своем теоретическом анализе и эмпирических исследованиях он шагнул неизмеримо дальше большинства своих современников, заложив основы огромного количества современных концепций. Кроме того, в отличие от других гештальториентированных психологов Левин занимался не познавательными процессами, а регулятивными: мотивацией, целеполаганием, контролем поведения. Указанные соображения позволяют рассматривать его теорию в качестве оригинального и независимого подхода.

По мнению Левина, основным механизмом мотивации является уравновешивание (а не снятие, как в гомеостатических теориях) локального напряжения, вызванного возникшей потребностью, в рамках и по отношению к более общей системе. Говоря об этой общей системе, Левин использует в качестве метафоры понятие «поле». Напряжение в определенной области этого поля (поля личности) и есть потребность. Важно отметить, что потребности Левин подразделяет на два типа: истинные потребности (базовые) и квазипотребности (намерения и цели).

Поле содержит разные по локализации и размеру области — различные сферы потребностей и намерений. Области поля могут различаться прежде всего по близости расположения к внешней среде: периферические и центральные области. Другими параметрами областей поля являются их взаиморасположение (близость, сходство потребностных сфер), проницаемость (замещаемость, взаимозаменяемость различных видов деятельности). При возникновении напряжения в некоторой области поля (появление потребности) система стремится восстановить равновесие, распределив напряжение. Возможны два основных типа уравновешивания: через действие (исполнение) и посредством замещения другим действием или действием в идеальном плане (см., например: [Lewin, 1935]).

Даже на простых жизненных примерах легко убедиться в продуктивности «полевой» метафоры. Б. В. Зейгарник пишет, что, как-то сидя с группой своих студентов в кафе, профессор Левин подозвал одного из официантов и поинтересовался у него блюдами, которые заказала недавно пришедшая пара. Официант без всяких затруднений, не заглядывая в блокнот, перечислил заказанные блюда. После этого Левин спросил официанта, что заказывала другая пара, которая только что расплатилась и собиралась покинуть кафе. В этом случае официант припоминал с трудом, задумывался. Левин спросил своих студентов, как объяснить тот факт, что официант лучше запомнил заказ, который еще не выполнен. По закону ассоциации официант должен был лучше запомнить то, что было заказано ушедшими: он принимал у них заказ, подавал им блюда, получал от них деньги (явно, что в этом случае число ассоциаций было больше). Как пишет Зейгарник, Левин, отвечая на свой же вопрос, сказал, что у официанта нет потребности запоминать то, что заказывали расплатившиеся и покидавшие кафе люди (действие уже закончено).

Иное дело, когда действие в силу тех или иных причин оказалось незаконченным. В экспериментах одной из учениц Левина Овсянкиной специально исследовался вопрос о том, как человек реагирует на прерывание действия. Экспериментальная ситуация была построена следующим образом: экспериментатор давал испытуемому

различные задания, а потом неожиданно прерывал его, говоря, что в продолжении этих действий нет необходимости, а после этого под каким-нибудь предлогом выходил из комнаты. Во время его отсутствия за испытуемыми велось скрытое наблюдение, которое показало, что подавляющее большинство участников эксперимента пытались завершить прерванные действия: испытуемые подходили к столу, где лежали предметы, связанные с выполнением задания, приподнимали бумагу, которой они были накрыты, и пытались завершить начатое. Примечательно, что эти испытуемые, будучи взрослыми, солидными людьми (некоторые даже работниками университета), стремились завершить действие, которое утратило внешнюю необходимость. Левин следующим образом интерпретировал этот факт: то, что субъект стал испытуемым и выполнял задание, приводило к возникновению некой квазипотребности (намерения выполнять просьбы экспериментатора); обращение к прерванному действию вызвано тем, что система «не разряжена»; завершение же действия приводит к разрядке.

Незавершенность действия, или напряженность системы, не только вызывает стремление завершить прерванное действие, но и оказывает существенное влияние на мнемические процессы. Другая ученица Левина Б.В. Зейгарник провела серию экспериментов, в которых было установлено, что информация, связанная с незавершенными или прерванными действиями, запоминается лучше той, которая связана с завершенными действиями. Этот эффект получил название *эффекта Зейгарник* и был проверен и перепроверен в ряде последующих исследований, в ходе которых удалось установить и некоторые дополнительные эффекты [Хекхаузен, 1986]. Было установлено, что незавершенность действия:

- увеличивает склонность к выбору этого или аналогичного задания в последующем;
- снижает пороги узнавания информации, связанной с незаконченным действием;
- увеличивает относительную привлекательность прерванного действия;
- вызывает нейровегетативные изменения.

Сила эффекта Зейгарник тем больше, чем более сильной и центральной оказывается соответствующая (стоящая за действием) потребность, чем ближе прерванное действие к завершению и сильнее у испытуемого выражен мотив достижения.

Примечательным является введенное Левиным понятие квазипотребности, под которым имеется в виду намерение или цель. Разделяя понятия «потребность» и «квазипотребность», Левин подчеркивал наличие у человека социальных (не врожденных и не биологических) устремлений. Квазипотребность — прерогатива человека. С определенной степенью условности можно сказать, что только человек может осуществить бессмысленное действие (см. [Зейгарник, 1981]).

Квазипотребности появляются на основе потребностей, выступая по отношению к последним в качестве своего рода средства удовлетворения. Однако человеку присуща высокая степень гибкости в удовлетворении потребностей, с которой связана способность к замещению одного действия другим, а также к замещению действия действием в уме, или нереальным действием. Необходимо отметить, что Фрейд в свое время обратил внимание на феномены замещения, однако Левин исследовал их экспериментально.

Важное положение теории Левина — понятие об основных детерминантах человеческого поведения. По мнению Левина, поведение есть функция двух переменных: личности и окружения. Такая постановка вопроса не является пустым звуком, а задает определенный подход к исследованию проблемы мотивации человека, при котором обязательно рассмотрение взаимодействия личности и окружения. Левин во многом опередил не только свое, но и наше время. До сих пор во многих исследованиях мотивации наблюдается пренебрежение или фактора-

ми личности, или, наоборот, факторами ситуации, что существенно обедняет, а порой и дезориентирует исследование. Так, в первом случае помещенные в активную, кипучую среду действуют однообразные в своем безличии субъекты, а во втором — разнообразные личности реализуют себя на фоне статичных, «омертвленных», как на некоторых полотнах средневековой живописи, пейзажей.

Однако тот факт, что в целом поведение осуществляется под влиянием двух основных переменных — личности и окружения — не означает, что оба этих фактора во всех случаях оказывают на поведение одинаковое по степени воздействие. Наоборот, можно наблюдать, что порой действия конкретного человека в основном определяются ситуацией, полем. Такое поведение Левин называл полевым. В противоположном случае человек действует под влиянием собственных потребностей, преодолевая силы поля. Это поведение можно назвать волевым.

Другой важный конструкт теории Левина (с ним так или иначе связано большинство современных теорий мотивации достижения, принятия решения и целеполагания) — понятие результирующей мотивационной тенденции, которая определяется двумя основными факторами: валентностью (привлекательностью цели или исхода действия) и ожиданием, или психологической удаленностью, степенью достижимости цели. Чем больше валентность и меньше психологическая удаленность (достижимость) цели, тем выше соответствующая мотивация. В рамках концепции Левина разработаны классические методы исследования уровня притязаний (эксперименты Хоппе), динамики ожиданий (исследования Юкнат) и др. (см. [Хекхаузен, 1986]).

Проблемы мотивации в гуманистической психологии. Гуманистическая традиция в психологии, оформившаяся в основном в 50-х гг. нашего века, является своего рода антиподом психоаналитических воззрений. Но, как всякие противоположности, психоанализ и гуманистическая доктрина имеют много общих черт.

Философской основой гуманистической психологии считается экзистенционализм (см., например: [Cofer, Appley, 1964]), декларирующий самоценность индивида в противовес стремительно нараставшей с начала XX столетия стандартизации цивилизованного общества; призывающий принимать вещи такими, какими они есть; требующий разрешить индивиду самому определять свой путь; отрицающий возможность аналитического, рационального познания человеческой сущности. Теоретические построения психологов, представителей гуманистического направления, перекликаются с перечисленными положениями экзистенционализма.

Г. Олпорт (Allport, 1943], например, считал, что для исследования уникальности личности необходимы принципиально иные, отличные от традиционных, методы. По мнению Олпорта, нормальный взрослый человек функционально автономен, независим от нужд тела, в основном сознателен, высокоиндивидуален (он не находится во власти вечных, неизменных инстинктов и бессознательного, как полагали психоаналитики).

По мнению К. Роджерса [Rogers, 1955], нормальная личность открыта опыту, не нужно контролировать ее или управлять ею. Необходимо наблюдать личность и участвовать в процессах, происходящих в ней. Человек в свою очередь должен доверять своим чувствам, прислушиваться к ним. Реализация индивидом своих способностей и потенций — вот основная мотивирующая сила человеческого поведения. Стремление к самореализации, самоосуществлению — главное в человеке. Люди стремятся к тому, чтобы приблизить *Я*-идеальное к *Я*-реальному.

В психологической литературе часто упоминается *теория иерархии потребностей (мотивов)* [Maslow, 1954]. А. Маслоу, ее автор, выделяет пять основных групп мотивов человеческого поведения: 1) физиологические; 2) мотивы безопасности; 3) мотивы принадлежности и любви (стремление принадлежать к некоторой социальной группе, быть любимым и любить); 4) мотивы оценки (стремление к

достижению, приобретению мастерства и компетентности, потребность в престиже и высоком социальном статусе); 5) мотивы самореализации (познавательные и эстетические).

Маслоу считает, что все мотивы инстинктоподобны, имеют врожденный характер. Однако актуализация мотивов зависит от того, удовлетворены ли потребности более низкого уровня, поскольку их удовлетворение является необходимым условием перехода на следующий уровень. Механизм движения вверх по «лестнице» мотивов напоминает процесс шлюзования при движении вверх по течению: пока степень удовлетворения на предыдущем уровне не достигнет необходимого значения, невозможен переход на более высокий уровень. Теории присущ ярко выраженный телеологический характер: человек стремится подняться все выше и выше по «лестнице» мотивов и это стремление в основном определяет его поведение. Однако в случае конфликта — когда неудовлетворенными оказываются потребности разных уровней — побеждает низшая потребность.

Интересно отметить, что последовательность, выстроенная в теории иерархии мотивов, соответствует в целом порядку возникновения потребностей в онтогенезе.

В качестве экспериментального развития своей теории Маслоу изучал биографии и личностные особенности людей, известных всему миру своими выдающимися творческими успехами, а потому по определению являющихся великими самоактуализаторами. Среди этих людей были Спиноза, Линкольн, Эйнштейн, Рузвельт и др. В дальнейшем Маслоу обратился к исследованию студентов американских колледжей, отбирая тех, кто подпадал под определение самоактуализаторов. Обнаружилось, что только 1% исследованных Маслоу студентов обладает искомыми признаками.

На основе проведенного анализа был составлен перечень характерных свойств личности самоактуализатора:

- способность эффективно воспринимать реальность и устойчивость по отношению к неопределенности;
- принятие себя и других такими, какими они являются;
- спонтанность в мыслях и поведении;
- центрированность на проблеме, а не на себе;
- хорошо развитое чувство юмора;
- высокая креативность (творческость);
- озабоченность проблемами человечества;
- склонность устанавливать глубокие межличностные отношения с несколькими, а не с многими людьми;
- способность взглянуть на жизнь с объективной точки зрения и т. д. (см., например: [Atkinson et al., 1990]).

Я довольно подробно остановился на теории Маслоу, поскольку, на мой взгляд, она в наибольшей степени из всех остальных гуманистических воззрений напоминает то, что в науке называют теорией: концепция иерархии потребностей имеет несколько более или менее четких следствий, которые могут быть верифицированы. Два из них уже были упомянуты. Первое — это то, что необходимым условием перехода на более высокий уровень иерархии является удовлетворение потребностей нижележащих уровней. Второе касается конфликта между побуждениями разных уровней. Теория Маслоу предсказывает победу побуждения низшего уровня.

Следующее интересное положение теории — тезис о том, что, поскольку мотивы низших уровней считаются общими для всех людей, поведение, связанное с ними, является относительно хорошо предсказуемым. В то же время проявления высших мотивов, таких, как потребность в самоактуализации, предельно индивидуализированны, а поэтому непредсказуемы.

И наконец, достойно упоминания предлагаемое Маслоу деление мотивов на мотивы нужды и роста: вторые занимают относительно более высокое положение в иерархии. Основное различие в их функционировании состоит в том, что удовлетворение мотивов нужды приводит

к снижению мотивации (по принципу снятия напряжения), а удовлетворение мотивов роста (хотя термин «удовлетворение» здесь не является вполне корректным) — к повышению мотивации.

Несмотря на наличие ряда заслуживающих внимания гипотез, догадок и рассуждений, представители гуманистического (как, впрочем, и психоаналитического) направления так и не разработали сколько-нибудь последовательных программ экспериментальных исследований, направленных на верификацию своих теоретических положений.

Когнитивные теории мотивации. Общей особенностью когнитивных теорий мотивации является то, что представление человека о мире, когнитивная репрезентация реальной ситуации, ее причин и последствий, с точки зрения авторов этих теорий, инициирует и направляет поведение индивида. Знание — не простая совокупность сведений. Знание — это не «холодная», бесстрастная информация, знание пристрастно. Представления человека о мире профаммируют, проектируют будущее поведение. И то, что человек делает и как он это делает, зависит в конечном итоге не только от его фиксированных потребностей, глубинных и извечных стремлений, но и от относительно изменяющихся репрезентаций реальности.

Теория когнитивного диссонанса. Когнитивные теории мотивации, интенсивно разрабатывающиеся в настоящее время, берут свое начало от широко известных работ Лиона Фестингера (см., например, [Festinger, 1957]). Ему принадлежит теория когнитивного диссонанса. Эта теория имеет по меньшей мере два принципиальных достоинства, отличающие хорошую теорию от плохой, научную теорию от ненаучной или околонаучной. Во-первых, она исходит из «максимально общих оснований», если пользоваться выражением Эйнштейна. Во-вторых, из этих общих оснований выведены следствия, которые могут быть достаточно однозначно верифицированы. В силу этих обстоятельств работы Фестингера породили огромное количество экспериментальных исследований и исследовательских программ, результатом чего стало открытие массы новых — порой парадоксальных — эффектов и закономерностей, представляющих как теоретический, так и практический интерес.

Под когнитивным диссонансом Фестингер понимал некоторое противоречие между двумя (или более) когнициями. Диссонанс переживается личностью как состояние дискомфорта. Она стремится от него избавиться, восстановить внутреннюю когнитивную гармонию. И именно это стремление является мощным мотивирующим фактором человеческого поведения и отношения к миру. Когниция трактуется Фестингером достаточно широко: любое знание, мнение или убеждение, касающееся среды, себя или собственного поведения.

Состояние *диссонанса* между когнициями X и Y возникает тогда, когда из когниции X следует не Y. Состояние консонанса между X и Y существует тогда, когда из X следует Y. Человек стремится к внутренней непротиворечивости, к состоянию консонанса.

Простой пример. Склонный к полноте человек решил сесть на диету (когниция X), но не может отказаться от любимого шоколада (когниция Y). Человек, стремящийся похудеть, не должен есть шоколад. Здесь явный диссонанс. Его возникновение мотивирует человека на редукцию, снятие, уменьшение диссонанса. Для этого, по мнению Фестингера, у человека есть три основных способа: 1) изменить одну из когниций (в данном случае — перестать есть шоколад или прекратить диету); 2) снизить значимость входящих в диссонантные отношения когниций (решить, что полнота не такой уж большой грех или что шоколад не дает значительной прибавки веса); 3) добавить новую когницию (например, хотя шоколад и прибавляет вес, но благотворно сказывается на умственной деятельности).

Когнитивный диссонанс мотивирует, требует своего уменьшения, приводит к изменению отношений, а в итоге — поведения. Рассмотрим два наиболее известных

эффекта, связанные с возникновением и снятием когнитивного диссонанса. Один из них возникает в ситуации *поведения, противоречащего отношению* (аттитюду). Если человек добровольно (без принуждения) соглашается сделать что-либо, не соответствующее его убеждениям, мнению и если это поведение не имеет достаточного внешнего оправдания (скажем, вознаграждения), то в дальнейшем убеждения и мнения меняются в сторону большего соответствия поведению. Если, например, человек согласился на поведение, идущее вразрез с его нравственными установками, то следствием этого будет диссонанс между знанием о поведении и нравственными установками, а в дальнейшем последние изменятся в сторону понижения нравственности.

Другой, хорошо изученный эффект, полученный в исследованиях когнитивного диссонанса, — *диссонанс после трудного решения*. Трудным решением называется тот случай, когда альтернативные варианты, из которых необходимо сделать выбор, близки по привлекательности. В таких случаях, как правило, после принятия решения и сделанного выбора человек переживает когнитивный диссонанс, являющийся результатом следующих противоречий: с одной стороны, в избранном варианте есть негативные черты, а с другой — в отвергнутом варианте есть нечто положительное. Принятое частично плохо, но оно принято. Отвергнутое частично хорошо, но оно отвергнуто.

Экспериментальные исследования последствий трудного решения показали, что после принятия такого решения (со временем) повышается субъективная привлекательность избранного варианта и понижается субъективная привлекательность отвергнутого. Человек таким образом избавляется от когнитивного диссонанса: он убеждает себя в том, что его выбор не просто слегка лучше отвергнутого, а значительно лучше. Он как бы раздвигает альтернативные варианты: избранное тянет вверх по шкале привлекательности, отвергнутое — вниз. Исходя из этого, можно полагать, что трудные решения увеличивают вероятность поведения, соответствующего избранному варианту. Например, если человек долго мучился выбором между автомобилями «А» и «Б», а в итоге предпочел «Б», то в дальнейшем вероятность выбора автомобилей типа «Б» будет выше, чем до покупки, так как относительная привлекательность последних вырастет.

Теория баланса. После Второй мировой войны, после разрушений, тревог и хаоса у людей обострилась потребность в стабильности, устойчивости и непротиворечивости мира. Поэтому вполне закономерно, что в психологии появился ряд теорий, ставящих в основу поведения человека стремление к гармонии. Один из таких примеров — теория когнитивного диссонанса — был рассмотрен выше. Другой, широко известный пример — теория баланса Ф. Хайдера [Heider, 1958]. Ее автор исходил из следующих принципов. Социальная ситуация может быть описана как совокупность элементов (людей и объектов) и связей между ними. Одни сочетания элементов и связей являются устойчивыми, сбалансированными, другие — несбалансированными. У людей наблюдается стремление к сбалансированным, гармоничным, непротиворечивым ситуациям. Несбалансированная ситуация вызывает — подобно когнитивному диссонансу — чувства дискомфорта, напряженности и стремление принять сбалансированный вид. Таким образом, одним из источников движущих сил человеческого поведения, по мнению Хайдера, является потребность в гармоничных, непротиворечивых социальных отношениях. Положение дисбаланса инициирует поведение, направленное на восстановление баланса.

В качестве простейшей социальной ситуации Хайдер рассматривает триаду: субъект — другой человек — объект вместе с отношениями между ними: субъект — другой человек, субъект — объект, другой человек — объект. Объект при этом понимается весьма широко: как вещь, процесс, группа людей, предмет, идея и т. д. Отношения внутри триады могут быть положительными и отрицательными. Таким обра-

зом, логически возможно восемь видов триад (см. табл. 4.1).

Первые четыре ситуации являются сбалансированными, остальные — несбалансированными. Скажем, я не люблю лыжные прогулки, мой знакомый(ая) тоже их не любит, между нами — позитивные взаимоотношения (сочетание 3). В этом нет никакого противоречия — ситуация сбалансирована. Однако может оказаться так, что я и ненавистный мне человек одинаково (негативно) относимся к некоторой политической партии (сочетание 5). Это уже дисбаланс: я разделяю мнение со своим врагом.

По мнению Хайдера, ситуации видов 5—8 неустойчивы, вызывают чувство дискомфорта и стремление преобразовать их в одну из первых четырех. В целом же возможны три основных способа снятия дисбаланса: 1) изменить одно из отношений с «+» на «-» или с «-» на «+»: например, если выясняется, что мой друг очень любит кошек, а я к ним раньше относился довольно прохладно (сочетание 7), то весьма возможно со временем я изменю свое отношение к этим домашним животным с отрицательного на положительное, а если моя ненависть к кошкам превосходит привязанность к другу, я могу пересмотреть свое отношение к другу, а не к этим животным; 2) уменьшить значимость одного из отношений, т. е. свести одно из них к нулю: если моя хорошая знакомая, например, не выносит разговоров на отвлеченные темы, а я их обожаю (сочетание 8), то я могу прекратить беседы с ней на подобные темы и буду утолять свою жажду философствования в разговорах с друзьями; 3) дифференцировать положительное и отрицательное отношения: если мой любимый врач говорит, что кофе вредно для меня, имея в виду действие кофеина на сердечно-сосудистую систему, а я без вкуса и запаха кофе не могу прожить и дня (сочетание 8), то можно в принципе перейти на кофе без кофеина, т. е. дифференцировать, разделить свое отношение к кофе на два типа: отношение к кофе с кофеином, как и у врача, отрицательное; отношение к кофе без кофеина положительное.

Таблица 4.1

Восемь видов триад социальной ситуации

№ вида	**Субъект-объект**	Другой человек-объект	Субъект - другой человек
1	+	+	+
2	+	-	-
3	-	-	+
4	-	+	_
5	-	-	_
6	+	+	_
7	-	+	+
8	+	-	+

Исследования показывают, что в целом выводы теории подтверждаются: люди действительно предпочитают ситуации видов 1—4 ситуациям видов 5—8. Основная трудность состоит в том, чтобы предсказать, какой конкретно стратегией восстановления баланса (1, 2 или 3) будет пользоваться данный человек в определенной ситуации. Эта проблема далека от своего окончательного решения так же, впрочем, как и проблема предсказания способа снятия когнитивного диссонанса.

Тем не менее эффект баланса широко используется в практической социальной психологии. Вероятно, наиболее характерным примером его применения является реклама, в которой известные личности (предположительно любимые народом) демонстрируют свою любовь к определенным напиткам, продуктам питания, предметам одежды и т. п. Авторы рекламы ожидают — и, как правило, не без оснований — что наше (потребителей) нейтральное или даже негативное отношение к тем или иным товарам под влиянием такой рекламы преобразуется в позитивное (переход от сочетания 7 к I): мы избавимся от дисбаланса, а производитель — от товара.

Сценарии (скрипты) и контрфакты. В последние годы в психологию мотивации «импортируется» все больше концепций, рожденных в недрах когнитивной психологии. Например, понятие «сценарий», впервые использованное Р. Шенком и Р. Абельсоном [Schank, Abelson, 1977] для обозначения организованных единиц стереотипной информации, отражающей некоторую обычную, привычную последовательность событий, все шире применяется при объяснении процессов мотивации поведения. При этом предполагается, что человек не только заучивает, усваивает сценарии в готовом виде, но и создает их сам, представляя, воображая будущий ход событий. Сценарий же в свою очередь может играть регулятивную, направляющую функцию по отношению к поведению. Есть определенное соответствие, корреляция между поведением и сценарием: если я детально и последовательно представил себе ссору с некоторым человеком, то вероятность ее возникновения в этом случае будет больше, чем если бы я вообще не формировал в голове подобного сценария; мысленное проигрывание сценария успешного выступления на собрании способствует успеху будущего выступления.

Одним из конретных и экспериментально обоснованных воплощений идеи сценария в психологии мотивации является концепция функциональной роли контрфактического мышления, или контрфактов [Roese, 1994]. Контрфактами называются представления об исходе события, альтернативном реальности. Это мышление в сослагательном наклонении по типу «если бы ... то...». Например, после того как студент сдал экзамен на «3», он думает: «Если бы я не болтался по дискотекам, то я мог бы сдать этот экзамен на «4», .или даже «5» или «Если бы я вообще не заглянул в конспект, то мне бы и тройки не видать». Легко видеть, что в первом случае наш нерадивый студент конструирует альтернативный сценарий событий, который привел бы к лучшему по сравнению с реальностью исходу. Иначе говоря, это означает, что он рассматривает нынешнее свое положение как худшее по сравнению с тем, что могло бы быть. Такого рода контрфакты называются *идущими вверх*. Во втором случае, наоборот, нынешнее положение воспринимается как относительно хорошее, так как могло бы быть и хуже. Это — *идущий вниз* контрфакт.

В исследовании Н. Роса [Roese, 1994] убедительно показано, что идущие вверх контрфакты ухудшают эмоциональное состояние, однако позитивно влияют на будущую деятельность. И наоборот, идущие вниз контрфакты улучшают эмоциональное состояние, но приводят к относительному ухудшению последующей деятельности (по сравнению с контрольной группой, не получившей инструкцию на контрфактическое мышление). Если человек склонен думать о некотором событии в стиле «если бы... то ... (было бы хуже)», он, естественно, рад, что сейчас лучше, чем могло бы быть. Если же человек думает «если бы ... то ... (было бы лучше)», его настроение ухудшается. Что касается влияния контрфактов на последующую деятельность, то автор концепции рассуждает следующим образом. Представляя альтернативный ход событий, который мог бы привести к лучшему исходу, человек мысленно проигрывает сценарий, который подразумевает определенную линию поведения в прошлом, что, по всей видимости, побуждает его в будущем корректировать, приводить свое поведение в соответствие с этим сценарием (например, впредь поменьше болтаться по дискотекам в период сессии). Если же человек мыслит в режиме контрфактов, идущих вниз и означающих, что все сложилось удачно, то особой потребности в коррекции собственного поведения не возникает (в следующий раз можно глянуть в конспект перед экзаменом и опять удачно «проскочить»).

Таким образом, стиль (направление) контрфактического мышления оказывает влияние на последующую деятельность и эмоциональное состояние, что открывает возможности для регуляции поведения с помощью самоинструкции или внешнего педагогического воздействия.

4.2.3. Эмоции

Можно выделить четыре основных аспекта анализа эмоций.

1. Физиологические механизмы эмоций.
2. Выражение эмоций (эмоциональная экспрессия).
3. Эмоция как результат оценки ситуации (например, степени достижения цели, величины и характера расхождения между желаемым и достигнутым).

Соответственно в каждой теории эмоций делается акцент на одном из этих четырех аспектов (см. [Изард, 1980]).

Психофизиологические компоненты эмоций. Представители психофизиологического подхода к эмоциям стремятся определить характер процесса активации, выражающийся в нейрональных и вегетативных процессах, соответствующих различным уровням эмоциональной активации и типам эмоций.

Одной из центральных задач этого подхода является стремление найти способ дифференцировки эмоциональных состояний на основе показателей физиологической активности, т. е. научиться определять с помощью измерения различных физиологических показателей, какую эмоцию переживает человек. Несмотря на то, что эта проблема далека от окончательного решения, принципиальная возможность распознавания эмоций по физиологическим показателям уже обоснована. Исследования показывают, например, что, даже измеряя только два показателя — частоту сердечных сокращений и изменение температуры тела, — можно достаточно точно различать шесть основных эмоциональных состояний (гнев, страх, печаль, радость, удивление и отвращение). Так, гнев связан с сильным увеличением частоты сердечных сокращений и значительным повышением температуры тела; страх — с сильным учащением сердцебиения и незначительным понижением температуры тела; печаль — с учащением сердцебиения и незначительным повышением температуры; радость — с некоторым учащением сердцебиения и повышением температуры тела; удивление — с некоторым учащением сердцебиения и слабым понижением температуры; отвращение — с незначительным понижением сердцебиения и понижением температуры (см. [Atkinson et al., 1990]).

Выражение эмоций (эмоциональная экспрессия). Выражение многих эмоций носит универсальный характер. Например, оскаливание является универсальным проявлением гнева во многих культурах. Дарвин полагал, что универсальность проявления эмоций имеет приспособительное значение для выживания. Например, выражение лица может сигнализировать о негативном отношении даже у видов, не обладающих языком.

Конкретные исследования показывают [Rathus, 1991], что люди разных культур — от студентов европейских университетов до представителей так называемых примитивных сообществ, ведущих изолированный образ жизни, — сходным образом идентифицировали ряд эмоциональных состояний людей на предъявленных фотографиях. Этими эмоциональными состояниями были гнев, радость, страх, отвращение, печаль, удивление. Поэтому в определенном смысле указанные эмоции можно считать базовыми, или универсальными.

По поводу экспрессивного компонента эмоции существует гипотеза лицевой обратной связи. Суть ее состоит в том, что мимические компоненты эмоций являются не только собственно выражением эмоций, но и фактором, усиливающим переживание эмоции. Эта гипотеза нашла подтверждение в нескольких исследованиях. Поэтому чем свободнее и сильнее экспрессивный компонент эмоции, тем сильнее ее переживание.

Эмоция как результат оценки ситуации. Собственно психологическим аспектом эмоции является ее оценочная функция. Физиологическое возбуждение — это необходимое, но недостаточное условие возникновения переживания определенного качества. Специальные исследования показали, что при одном и том же харак-

тере физиологического возбуждения эмоция может быть разной по качеству в зависимости от когнитивной оценки ситуации: от того, как человек (позитивно или негативно) оценивает происходящее событие. В одном из экспериментов, направленных на проверку предположения о роли когнитивной оценки, испытуемым сделали инъекцию некоторого лекарственного препарата, вызывающего состояние возбуждения. Экспериментатор сообщил части испытуемых достоверную информацию о воздействии препарата: о том, что он вызывает учащение сердцебиения, тремор и т. д. Другим испытуемым было сказано, что препарат вызывает снижение чувствительности. Таким образом, правильно информированные испытуемые имели объяснение своего возбуждения, в то время как дезинформированные его не имели. После этого экспериментатор, оставив испытуемых в ожидании, с помощью одного из своих помощников создал в комнатах, где находились участники эксперимента, обстановку или веселья, или гнева и раздражения. Результаты самооценки эмоционального состояния дезинформированных испытуемых показали, что те из них, кто находился в обстановке веселья, оценивали свое состояние как относительно веселое, а те, кто находился в обстановке гнева и раздражения, — как относительно раздраженное. Однако самооценки эмоционального состояния правильно информированных ипытуемых не были подвержены влиянию созданной обстановки (см. [Atkinson et al., 1990]). Вывод из этого эксперимента состоит в том, что в целом оценка ситуации играет ведущую роль в субъективной дифференциации эмоций.

Говоря об оценке ситуации, нужно иметь в виду не просто анализ внешних условий, а, скорее, оценивание индивидом возможностей удовлетворения своих потребностей, которые зависят как от внешних, так и от внутренних условий. По существу, различные эмоциональные состояния являются оценкой перспективы в плане удовлетворения потребности. Если удовлетворение маловероятно, возникает отрицательная эмоция; в противоположном случае, когда перспективы удовлетворения потребности благоприятны, преобладает позитивный эмоциональный тон. Такое определение эмоций доминирует в когнитивно-ориентированных теориях. Однако даже в психоаналитическом лагере все отчетливее раздаются голоса в пользу понимания эмоции как результата когнитивной оценки условий удовлетворения потребности, или исходов действия, что причудливым образом перекликается с понятиями ожидания, вероятности достижения цели, валентности, развитыми в рамках подхода К. Левина. Динамическая теория мотивации Левина, часто критикуемая за формализм и несодержательность, как оказалось, помогает пониманию самых что ни на есть содержательных, субъективных процессов, каковыми являются эмоции и чувства.

Примером психоаналитической концепции, интерпретирующей эмоциональные переживания как результат когнитивной оценки, может служить теория Р. Холта (см. [Изард, 1980]). Он основывает свою теорию на понятии желания, данном еще Фрейдом. Желание связано с когнитивно-аффективным состоянием неудовлетворенности. Речь, по сути дела, идет об оценке — сознательной, предсознательной или бессознательной — рассогласования между тем, что воспринимается, и тем, что центрально генерируется, между существующим состоянием и потенциальным. Малое или умеренное рассогласование вызывает удовольствие и интерес, а сильное и неожиданное рассогласование — испуг и неудовольствие. Таким образом, различные степени рассогласования между существующим и желаемым связаны с различными эмоциями.

Рассматривая теории, интерпретирующие эмоцию как результат когнитивной оценки ситуации, необходимо отметить концепцию Д. Шехтера (см. [Хекхаузен, 1986]), по мнению которого необходимо различать два основных фактора, или компонента, эмоций: физиологический и когнитивный. Как ясно видно из приведенного выше экспери-

ментального исследования, физиологическое возбуждение не определяет однозначно тип возникающей эмоции. Изменение уровня активации (собственно физиологический компонент эмоции) обладает лишь общей энергетической функцией. Для возникновения эмоции определенного качества, определенной субъективной окраски необходима когнитивная интерпретация ситуации.

Свое развитие теория Шехтера получила в работах Валинса (см. [Хекхаузен, 1986]), который несколько модифицировал и дополнил подход последнего. По мнению Шехтера, нейрофизиологический компонент возбуждения абсолютно неспецифичен по отношению к качеству переживаемой эмоции: на фоне возбуждения в зависимости от когнитивной оценки ситуации может возникнуть какая угодно по качеству субъективного переживания эмоция. Такая крайняя точка зрения противоречит данным о специфичности паттернов физиологического возбуждения для разных эмоций (см., например, приведенные выше результаты экспериментов, показывающих довольно четкую различимость типов вегетативного возбуждения при различных эмоциях). Поэтому Валинс предполагает, что качество эмоции некоторым образом все-таки зависит от физиологического возбуждения, а точнее — от восприятия человеком собственного физиологического состояния, хотя способность субъекта к распознаванию и дифференцировке паттернов физиологического состояния весьма несовершенна.

Теоретические взгляды Шехтера и Валинса имеют непосредственное прикладное значение. Основываясь на теории Шехтера, мы можем манипулировать эмоциональными состояниями с помощью изменения ситуативных контекстов, причем не только усиливая или ослабляя данную эмоцию, но и придавая ей определенный качественный отттенок. Несмотря на то что детальные исследования влияния процессов физиологического возбуждения на эмоциональные переживания показывают ограниченность возможностей манипуляции, один и тот же паттерн возбуждения допускает довольно широкую его субъективную трактовку.

Субъективная интерпретация эмоционального состояния зависит и от восприятия внутренней, физиологической ситуации. Следовательно, можно изменить сам характер переживания с помощью предъявления человеку ложной обратной связи о его физиологическом состоянии, что неоднократно делалось в экспериментах Валинса. Например, испытуемым-мужчинам предъявляли изображения полуобнаженных женщин. Испытуемые при этом получали ложную акустическую информацию о собственном сердцебиении. Контрольная группа слышала те же звуковые сигналы, но им говорилось, что они не имеют отношения к эксперименту. После предъявления фотографий испытуемые оценивали степень привлекательности каждой из изображенных на них женщин. Выяснилось, что испытуемые экспериментальной группы предпочитали изображения, которые сопровождались изменениями — учащением и замедлением (замиранием) — сердцебиения. Результаты этого эксперимента позволяют сделать вывод, что оценка собственного эмоционального состояния (в данном случае удовольствия от разглядывания изображений) зависит от восприятия своего физиологического состояния, на которое можно влиять с помощью обратной связи. Следовательно, само эмоциональное состояние в принципе подлежит коррекции посредством ложной обратной связи.

Наиболее последовательный подход к эмоции как к оценке ситуации реализован в теории эмоций П.В. Симонова [1975]. По его мнению, эмоция — это функция двух факторов: значения мотивации, или потребности, и разности между информацией, необходимой для удовлетворения данной потребности, и информацией, доступной субъекту. Речь идет об информации прагматической, по сути дела о средствах удовлетворения потребности. Когда этой информации недостаточно, возникает отрицательная эмоция. Положительные же эмоции наблюдаются в том случае, когда информация увеличивает

вероятность удовлетворения потребности по сравнению с прогнозом.

Влияние эмоций на познавательные процессы. Не только когнитивные процессы (когнитивная оценка ситуации) влияют на эмоциональные переживания, но и эмоции оказывают влияние на познавательные процессы. Исследования показывают, что лучше запоминается та информация, которая соответствует настроению. В одном из экспериментов было установлено, что испытуемые лучше воспроизводили позитивные события, когда находились в положительном настроении; и наоборот, негативные события воспроизводились лучше при плохом настроении [Atkinson et al., 1990].

Настроение влияет также на оценку людей и событий: оценка более благоприятна при хорошем настроении и наоборот. Риск кажется относительно меньшим, когда настроение хорошее, и относительно большим, когда настроение плохое [Atkinson et al., 1990].

Теория дифференциальных эмоций. В качестве некоторой обобщающей концепции рассмотрим теорию дифференциальных эмоций Томкинса, подробно изложенную в книге К. Изарда [1980]. В отличие от большинства теоретических концепций эмоций эта теория пытается понять не только механизмы и особенности функционирования эмоций вообще, но и разобраться в специфике отдельных эмоциональных переживаний. Отсюда ее название. Рассмотрим кратко основные ее положения.

Теория допускает существование десяти основных (фундаментальных) эмоций. Они имеют: 1) специфический нервный субстрат, 2) характерные мнемические или нервно-мышечные комплексы и 3) отличное от других субъективное или феноменологическое качество. Для различения эмоций необходим учет этих трех факторов. Ниже приводится краткая характеристика основных эмоций.

1. *Интерес-волнение* — положительная эмоция, которая мотивирует обучение, способствует творческой деятельности, положительно влияет на внимание, увлеченность и любознательность по отношению к объекту интереса.

2. *Радость* — максимально желаемая эмоция, однако, скорее, является побочным продуктом действий и условий, чем результатом стремления испытать ее; состояние радости связано с чувством уверенности и собственной значимости.

3. *Удивление* возникает под влиянием внезапного события, способствует освобождению от предыдущей эмоции и направляет на объект, вызвавший удивление, все когнитивные процессы.

4. *Горе-страдание* — эмоция, переживая которую, человек падает духом, чувствует одиночество, недостаток контактов с людьми, жалость к себе.

5. *Гнев* связан с мобилизацией энергии, ощущением силы, чувством храбрости и уверенности в себе.

6. *Отвращение* вызывает стремление избавиться от чего-либо или кого-либо, вызывается физической или психологической изнашиваемостью объекта.

7. *Презрение* может служить средством подготовки к встрече с опасным противником; связано с чувством собственного превосходства; «холодная» эмоция, ведущая к деперсонализации индивида или группы, к которым эта эмоция относится. Гнев, презрение и отвращение часто идут рука об руку и поэтому называются враждебной триадой.

8. *Страх* вызывается информацией о реальной или воображаемой опасности; связан с неуверенностью и дурными предчувствиями.

9. *Стыд* вызывает желание спрятаться, исчезнуть; может быть связан с чувством бездарности.

10. *Вина* связана со стыдом, однако стыд может появиться из-за любых ошибок, а чувство вины возникает при нарушениях морального, этического или религиозного характера в ситуациях, в которых субъект чувствует свою личную ответственность за происходящее.

Фундаментальные эмоции, образуя устойчивые сочетания, приводят к образованию всевозможных аффективных

комплексов типа тревожности, депрессии, любви и враждебности.

Теория дифференциальных эмоций вводит понятие *эмоциональной системы* как совокупности элементов с определенными отношениями. Некоторые эмоции связаны между собой иерархически: например, внимание может переходить в удивление, а удивление — в изумление. Другой принцип организации эмоциональной системы — полярность между рядом эмоций: например, радость и печаль, гнев и страх, интерес и отвращение, стыд и презрение можно рассматривать как противоположности.

Рассматриваемая теория отвечает на вопрос о причинах возникновения эмоций и подходит к этому вопросу комплексно, называя в качестве основных детерминант эмоциональных переживаний следующие основные факторы: 1) взаимоотношения субъекта с окружающей средой (восприятие); 2) индивидуальные процессы (память, воображение, образное мышление, пантомимическая активность, деятельность эндокринной системы).

4.2.4. Заключение

В данном разделе были рассмотрены основные направления исследования мотивации и эмоций. Эти две сферы психологического исследования не случайно были рассмотрены внутри одной главы. Мотивация и эмоции — две стороны процесса регуляции поведения. В исследованиях мотивации, как правило, более акцентирован внешний, собственно поведенческий аспект регуляции, в то время как чисто психологические исследования эмоциональных состояний сосредоточены в основном на внутренней, «переживательной» стороне управления поведением.

Теории мотивации в свою очередь характеризуются разной степенью «заинтересованности» анализом эмоциональных переживаний. Из рассмотренных выше теоретических подходов наиболее «эмоциональными», пожалуй, являются психоаналитический и гуманистический, а наименее — бихевиористский. Теория Курта Левина и современные когнитивные концепции мотивации занимают в этом смысле промежуточное положение, принимая в расчет эмоциональные состояния, но отводя им роль производных от потребностного состояния или когнитивной репрезентации реальности.

Однако различие между теориями мотивации в плане роли, отводимой ими эмоциям, не является единственным и даже наиболее существенным. Теории мотивации как различные способы объяснения, предсказания и управления поведением значительно контрастируют между собой и порой кажутся несовместимыми. Так, в бихевиоризме реализован взгляд на детерминацию поведения снаружи: конфигурация стимулов, компонентов ситуации — это основной, а в радикальном варианте и единственный фактор детерминации поведения. Психоаналитическая традиция «смотрит» на поведение из глубин. Гуманистические теории — с вершин. Подход Левина «горизонтален» и охватывает взаимодействие субъекта и окружения. Когнитивные теории мотивации «смотрят» на поведение изнутри, но не из глубин.

Хочется верить, что дальнейшее развитие теорий мотивации приведет к некоторому синтезу подходов, поскольку при всех противоречиях между существующими теориями ясно прослеживается их взаимодополнительность. Каждая из них — это особая предметная область без значительных пересечений с другими. Скорее всего, эти области отделены одна от другой не заборами, а пустыми, неисследованными территориями

Однако для того чтобы объединение усилий стало возможным, необходимо наличие «общего языка» — критериев оценки результатов научного исследования. К сожалению, и в этом плане теории мотивации далеко не однородны. Они распадаются на две группы: одна из них твердо стоит на позициях экспериментальной верификации (бихевиоризм, теория Курта Левина, когнитивная психология), другая (психоаналитические и гуманистические теории) довольствуется нечеткими критериями практической эффективности

Список литературы

Адлер А. Практика и теория индивидуальной психологии М.: Фонд «За экон. грамотность», 1995.
Зейгарник Б.В. Теория личности Курта Левина. М.: МГУ, 1981.
Изард К.Е. Эмоции человека. М.: МГУ, 1980.
Симонов П.В. Высшая нервная деятельность человека мотивационно-эмоциональные аспекты, М.: Наука, 1975.
Фрейд З. Введение в психоанализ. Лекции. М.: Наука, 1991.
Фрейд З. О психоанализе. Пять лекций//История психологии. М.: МГУ, 1992.
Фрейд З. Я и Оно//История психологии. М.: МГУ, 1992.
Хекхауэен X. Мотивация и деятельность/Под ред. Б.М. Величковского. М.: Педагогика, 1986.
Юнг К. Аналитическая психология//История зарубежной психологии. Тексты. М.: МГУ, 1986.
Юнг К. Проблемы души нашего времени. М.: Прогресс, 1993.
Allport G.W. The ego in contemporary psychology// Psycnol. Bull. 1943. V. 50. P. 451-478.
Atkinson R.L., Atkinson R.C., Smith E.E., Bern D.J. Introduction to psychology. 10th ed. N.Y.: Harcourt, Brace Jovanovich, Inc., 1990.
Cofer C.N., Appley M.H. Motivation Theory and research. N.Y.: John Wiley, 1964.
Festinger L. A Theory of cognitive dissonance. Evanston, 1957. V. 3.
Fromm E. The sane society. N. Y.: Rinehart, 1955.
Heider F. Psychology of merpersonal relations. N.Y., 1958.
Homey K. Neurosis and human growth. N.Y.: W.W. Norton, 1950.
Hull C.L. A functional interpretation of the conditioned reflex//Psychol. Rev. 1929. V. 36. P. 498-511
Lewin K.A. Dynamic theory of personality. Selected papers. N.Y.: 1935.
Maslow A.H. Motivation and personality. N.Y.: 1954.
Mowrer O.H. Learning theory and personality dynamics. Selected papers. N.Y.: Ronald Press, 1950.
Rathus S.A. Essentials of psychology. 3rd ed. Orlando: Holt, Rinehart and Winston, 1991.
Roese N.J. The functional basis of counterfactual thinking // J. Pers. and Soc. Psychol. 1994. V. 66. P. 805-818.
Rogers C.R. Persons or science? A philosophical question//Amer. Psychol. 1955. V. 10. P. 267-278.
Schank R.C., Abelson R. Scripts, plans, goals, and understanding. Hillsdale, N.J.: Eribaum, 1977.
Spence K.W. Behavior theory and learning: Selected papers. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1960.
Tolman E.C. A psychological model//Toward a general theory of action/Eds. T. Parsons, E. Shils. Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press, 1951. P. 279-361.
Watson J.B. Behaviorism. N.Y.: W.W. Norton, 1924.

4.3. Принятие решения

4.3.1. Введение

Центральным моментом принятия решения является выбор варианта действия с целью достичь наилучшего результата, или исхода. Принятие решения — это традиционно междисциплинарная проблема, которой занимаются и математики, и экономисты, и специалисты по проблемам управления, и психологи. Возраст принятия решения как научной проблемы уже достаточно солиден (250-300 лет). Психологи обратили свое внимание на нее не раньше 50-х гг. XX века. Еще в XVII в. появилась идея математического ожидания. Со временем ее использовали применительно к проблеме принятия решения. Было сформулировано положение о том, что при выборе надо руководствоваться следующими правилами. По отношению к каждому из альтернативных вариантов необходимо определить возможные его исходы, а также вероятности исходов. После этого для каждого из вариантов нужно найти сумму произведений: вероятности, умноженные на соответствующие исходы. Выбирается тот вариант, который имеет наибольшую сумму произведений — максимальную *ожидаемую ценность.*

Несмотря на некоторую сложность формулировки, идея довольно проста. Например, мы хотим купить «лотерейный билет в надежде что-то выиграть. Естественно, что хочется выиграть побольше. Предположим, что у нас есть выбор из двух возможных лотерей. В одной билет стоит 10 усл. ед., в другой — 100 усл. ед. В первой мы можем выиграть 1000 усл. ед., во второй — 5000 усл. ед. В первой вероятность выигрыша равна 0,40 (40%), во второй — 0,05 (5%). Какую лотерею выбрать? Для того чтобы ответить на этот вопрос, необходимо произвести небольшие вычисления. Мы должны посчитать ожидаемую ценность каждой лотереи: умножить возможные исходы на соответствующие вероятности, а потом сложить полученные произведения.

Тогда для первой лотереи получим:

(1000—10) 0,40 — 10 • 0,60 + 390 усл. ед. (т. е. с веростностью 40% можно выиграть 1000, заплатив 10, или с веростноятью 60% не выиграть ничего, опять же заплатив 10).

Для второй лотереи:

(5000 — 100) 0,05 — 100 • 0,95 = 150 усл. ед.

Руководствуясь предписаниями теории, необходимо выбрать первую лотерею, поскольку она обладает максимальной ожидаемой ценностью.

В XVIII в. Николас Бернулли (1713) впервые подверг сомнению справедливость теории ожидаемой ценности. Он выдвинул идею о том, что речь должна идти не об объективной ценности исходов, а о субъективной. Так зародилась теория *ожидаемой полезности*. В дальнейшем она получила свое строгое математическое оформление в работе Дж. Неймана и О. Моргенштерна [von Neumann, Morgenstern, 1947].

В 1954 г. Л. Сэвидж (см., например: [Козелецкий, 1979]) предложил рассматривать вероятности исходов не как объективные, а как субъективные, или обусловленные особенностями субъекта. Так теория ожидаемой полезности преобразовалась в теорию *субъективно ожидаемой полезности*.

В недрах математической и экономической теорий принятия решений созрела необходимость собственно психологического подхода: оказалось, что даже если мы можем объективно зафиксировать (измерить) ценности и вероятности исходов, реальный человек в своем выборе руководствуется не ими, а некоторыми субъективными представлениями о ситуации принятия решения. Поэтому для того, чтобы предсказать, а в дальнейшем, может быть, даже скорректировать поведение реального человека, важно понять, как и почему он отклоняется от нормативной стратегии решения, как и почему он воспринимает вероятности и ценности — основные компоненты (аспекты) ситуации выбора. А это уже задача чисто психологическая.

Начало психологическому исследованию принятия решения было положено Уордом Эдвардсом в 1954 г., когда он познакомил психологов с работами по математической теории принятия решения. Эдвардс стал основоположником исследований особенностей реального человеческого поведения в ситуации принятия решения, суть которых до настоящего времени сводится к выяснению характера и сути отклонений реальных решений от идеальных, рациональных моделей.

Рассмотрим основные результаты этих исследований.

4.3.2. Эффекты оценки вероятностей событий

Л. Сэвидж не зря обратил внимание теоретиков принятия решений на то обстоятельство, что человек руководствуется при выборе не объективными, а субъективными значениями вероятностей событий. Это общее положение нашло ряд экспериментальных подтверждений в психологических исследованиях.

Иллюзия контроля и оценка вероятностей событий. Вера в контролируемость события, в то, что мы определенным образом можем повлиять на его исход, связана с субъективной вероятностью этого события. Если исход события имеет для нас позитивное значение (например, успешное окончание университета, защита диссертации и т. п.), субъективная его вероятность растет с увеличением веры в контролируемость: чем более мы верим в то, что можем повлиять на исход события, тем выше оцениваем его вероятность [Langer, 1975]. Если же исход события носит отрицательный характер (как, например, заболевание, увольнение с работы и т. п.), то субъективная его вероятность уменьшается с увеличением веры в контролируемость. По отношению к ряду ситуаций эта тенденция вполне обоснованна, поскольку человек, стремящийся к позитивному исходу (или избегающий негативного исхода) и способный повлиять на то, что с ним про-

исходит, действительно делает позитивный исход более вероятным, а негативный — менее вероятным. Однако зачастую вера в контролируемость ситуации оказывается иллюзорной, и в таких случаях оценка вероятностей событий оказывается ошибочной — завышенной или заниженной. В остроумных экспериментах Э. Ланге показано, что у людей иногда возникает *иллюзорная вера в контроль* даже по отношению к случайным событиям. Для иллюстрации *иллюзии контроля (illusion of control)* Ланге предоставил каждому из своих испытуемых возможность купить лотерейный билет стоимостью в 1 доллар, на который можно было выиграть 50 долларов. Одной группе экспериментатор позволил выбрать билет самостоятельно. Другая группа получила случайным образом выбранный билет от экспериментатора. До розыгрыша экспериментатор спросил каждого испытуемого из обеих групп, за какую цену они готовы были бы продать свой билет, если бы им готовы были заплатить за него больше исходной цены, т. е. больше чем 1 доллар. В то время как испытуемые второй группы в среднем назвали цену в 1,96 доллара, испытуемые первой группы (те, которые выбирали билет самостоятельно) запрашивали в среднем 8,67 доллара. Логично допустить, что «самостоятельные» испытуемые запрашивали большую цену потому, что вероятность выигрыша им казалась большей, чем испытуемым другой группы. Таким образом, результаты этого эксперимента обосновывают тот факт, что вера в контролируемость ситуации влияет на оценку вероятности события.

В целом же можно сказать, что чем больше случайная по своей природе ситуация напоминает задачу «навыковую», тем больше иллюзия контроля и ошибка в оценке вероятностей событий. Например, ситуация соревнования, конкуренции, как было показано [Langer, 1975], повышает веру в контролируемость, а поэтому люди переоценивают успех, будучи поставленными в ситуацию конкуренции, даже если результат носит случайный характер (как, например, в ситуации игры в рулетку).

Эвристика доступности. Другим хорошо изученным эффектом оценки вероятности событий является так называемая *эвристика доступности (availability heuristic)* (см., например: [Hogarth, 1987]). Суть этого эффекта состоит в том, что человек оценивает вероятность событий в зависимости от того, насколько легко примеры этих или подобных событий приходят на ум, всплывают в памяти. Обычно эта эвристика работает достаточно хорошо, так как при прочих равных условиях часто происходящие события легче вспомнить или представить, нежели редко встречающиеся. Но в некоторых случаях эвристика доступности приводит к систематическим ошибкам. Некоторые события легче приходят на ум не потому, что они более вероятны, а в силу других факторов. Мы лучше помним событие, если оно случилось недавно, имело сильное эмоциональное воздействие, часто освещается в прессе и т. д. Все эти факторы приводят к тому, что мы оцениваем событие как более вероятное, зачастую не имея на это никаких реальных оснований.

В одном эксперименте американских студентов спрашивали, что является более вероятной причиной смерти в США: погибнуть под обломками падающего самолета или быть съеденным акулой. Большинство оценивали нападение акулы как более вероятное событие. Однако статистика показывает, что реальные шансы погибнуть под обломками самолета в 30(!) раз больше, чем вероятность быть съеденным акулой [Pious, 1993]. По-видимому, фильм «Челюсти» и другая подобного рода информация сыграли здесь свою роль.

Эффект наглядности (vividness) — близкий к эвристике доступности эффект, связанный с восприятием и оценкой вероятности. Исследования показывают, что на наши оценки и суждения оказывает влияние яркость и живость информации (Nisbett, Ross, 1980]. Один из наиболее удачных экспериментов, демонстрирующих этот эффект, был проведен группой американских психологов в 1980 г. (см., например: [Deaux et al., 1993]). Испытуемые участвовали в качестве присяжных в имитации су-

дебного разбирательства по поводу обвинения некоторого лица, находившегося за рулем автомобиля в состоянии алкогольного опьянения. Половина испытуемых читала «бледное» заключение обвинителя и яркое заключение защитника, другая половина, наоборот, яркое, наглядное заключение обвинителя и «бледное» заключение защитника. Например, «бледное» описание защиты выглядело так: «Обвиняемый не был пьян, поскольку он был достаточно внимателен, чтобы избежать столкновения со встречным автомобилем». А наглядное описание того же эпизода выглядело так: «Обвиняемый не был пьян, поскольку он сумел избежать столкновения с ярко оранжевым «фольксвагеном»». Результаты эксперимента показали, что наглядность заключения не повлияла на оценку испытуемыми вины обвиняемого непосредственно после зачтения заключений. Однако на следующий день, когда их попросили вновь дать оценку виновности обвиняемого, те, кто читал наглядное заключение обвинителя, сместили свои оценки в сторону признания виновности (процент вердиктов «виновен» относительно возрос), а испытуемые, читавшие наглядное заключение защитника, сместили оценки в сторону признания невиновности.

По всей видимости, степень наглядности можно объяснить более эффективным хранением в памяти яркой, живой информации по сравнению с информацией, лишенной черт наглядности (см. (Deaux et al., 1993]). Таким образом, наглядная информация при прочих равных условиях легче приходит на ум, а поэтому связанные с ней события оцениваются как более вероятные. Практическими рекомендациями, непосредственно основанными на данном эффекте, могут быть, например, следующие. Во-первых, оценивая вероятность альтернативных событий, необходимо уравнять их в смысле статуса наглядности, т. е., например, скорректировать описание событий таким образом, чтобы эти описания не отличались по степени наглядности. Во-вторых, можно влиять на восприятие другими людьми вероятностей тех или иных событий с помощью уменьшения или увеличения степени наглядности соответствующих описаний.

Субъективная оценка малых, средних и больших вероятностей. Продолжая рассмотрение эффектов оценки человеком вероятностей событий, необходимо отметить, что ошибки в восприятии вероятностей зависят не только от субъективных факторов (типа веры в контролируемость событий) или особенностей презентации информации. Оказывается, что человек склонен переоценивать малые вероятности и недооценивать средние и большие [Kahneman, Tversky, Г979].

Проиллюстрировать данный эффект можно, например, следующим экспериментом. Группе испытуемых предлагали выбрать один из двух вариантов:

Вариант А: один шанс из 1000 выиграть $5000.

Вариант Б: получить (со 100%-ной вероятностью) $5.

Результаты эксперимента показали, что около 3/4 из 72 испытуемых выбрали вариант с риском, т. е. А.

Испытуемым было также предложено выбрать один из двух следующих вариантов:

Вариант А: один шанс из 1000 проиграть $5000.

Вариант Б: проиграть (отдать) $5.

Более чем 4/5 испытуемых выбрали вариант Б.

Можно видеть, что ожидаемые ценности вариантов А и Б равны между собой как в первом, так и во втором случае. Действительно, для первого случая: $5000, умноженные на вероятность 0,001, дают $5, что эквивалентно варианту без риска. Аналогично для второго случая: —$5000, умноженные на 0,001, дают —$5. Таким образом, теоретически половина испытуемых должна была бы выбрать как в первом, так и во втором случае вариант А, а другая половина — вариант Б. Однако результаты экспериментов показывают, что люди проявляют явное предпочтение варианта А в первом случае и варианта Б—во втором. Почему? По мнению авторов эксперимента Д. Канемана и А. Тверски, этот эффект можно

объяснить тем, что люди переоценивают малые вероятности (0,001, например), поэтому субъективно ожидаемая ценность варианта А оказывается большей для первого случая и меньшей для второго по сравнению с альтернативным вариантом Б: в первом случае выигрыш при А кажется большим, а во втором проигрыш при А кажется большим.

Несмотря на то что обсуждаемый эффект переоценки малых и недооценки средних и больших вероятностей далек от непротиворечивой экспериментальной обоснованности, его постулирование представляется довольно резонным. Весьма возможно, что этот эффект является следствием (или даже эпифеноменом) недостаточной адаптации к среде (сходным с «якорным эффектом», который будет рассмотрен ниже). Когда среда неизвестна субъекту, он полагает, что вероятности альтернативных событий в ней равны между собой (см., например: [Козелецкий, 1979]). По мере же поступления диагностической информации субъект постепенно пересматривает свои представления о параметрах этой среды, в том числе о вероятностях событий. Таким образом, если альтернативных события всего два, то первоначально субъект полагает их вероятности равными 0,5, *постепенно* приближая свои оценки к истинным значениям. Истинные значения играют роль предела в математическом смысле этого слова: к ним можно приближаться, но нельзя их достичь. Видимо, именно поэтому малые вероятности оцениваются не совсем такими малыми, какими они являются, а большие не совсем такими большими, как на самом деле. Непонятным остается только тот факт, что средние вероятности (в районе 0,5) тоже подвергаются искажению — недооценке, хотя они должны были бы оцениваться адекватно.

Как бы то ни было, в задачах оценки малых вероятностей нужно особенно внимательно следить за тем, чтобы не переоценить, а в задачах оценки больших вероятностей — чтобы не недооценить.

Якорный эффект. Данный эффект имеет непосредственное отношение к народному выражению «плясать от печки». Наши оценочные суждения зависимы от точки отсчета, от исходного пункта. Представим себе такой странный, но вполне реальный эксперимент [Tversky, Kahneman, 1974]. Перед вами нечто подобное колесу рулетки. По периметру нанесены цифры. Экспериментатор запускает рулетку. В одной из двух групп испытуемых рулетка останавливается на цифре 65. Испытуемых спрашивают: «Скажите, пожалуйста, больше или меньше 65% африканских стран в Организации Объединенных Наций?». Следующий вопрос: «Каков, на Ваш взгляд, этот процент?». В другой группе испытуемых ситуация не отличается ничем, кроме того что рулетка остановилась на цифре 10, и соответственно в первом вопросе цифра 65 была заменена на 10.

Посмотрим теперь, как отвечали испытуемые этих двух групп на вопрос о проценте африканских стран в ООН. Самое интересное заключается в том, что средние значения их ответов статистически значимо отличались. Испытуемые первой группы (той, в которой рулетка остановилась на 65) в среднем давали ответ 45%, в то же время у испытуемых второй группы (той, в которой рулетка остановилась на 10) средняя оценка была равна 25%. Испытуемые были случайным образом выбраны из одной и той же популяции. Почему же тогда они дали такие сильно различающиеся между собой ответы? Единственная возможная причина (и различие в условиях) состоит в том, что испытуемые экспериментальных групп получили разные точки отсчета: первая — 65, вторая — 10. Эти «якоря» и повлияли на последующие оценки, хотя назначение «якоря» было случайным (рулетку вращали на глазах у испытуемых); кроме того, сам «якорь» не имел тематически никакого отношения к решаемой проблеме.

Приведенные данные могут вызвать недоумение, а затем и сомнение в том, что все это имеет хоть какое-нибудь отношение к реальной жизни и оценкам, которые человек делает в естественных условиях. Однако эти сомнения будут безосновательными.

Таблица 4.2

Средние оценки, данные риэлтерами [Northcraft, Neale, 1987]

Указанная цена (якорь)	Оценка стоимости	Рекомендуемая продажная цена	Приемлемая цена приобретения	Минимальное предложение
119.900	114.204	117.745	111.454	111.136
129.900	126.772	127.836	123.209	122.254
139.000	125.041	128.530	124.653	121.884
149.000	128.754	130.981	127.318	123.818

Рассмотрим данные другого эксперимента (см. [Deaux et al., 1993]), имеющего самое непосредственное отношение к так называемой реальной жизни. Агентам по недвижимости (риэлтерам) была предоставлена возможность посетить дом, предназначавшийся для продажи. Этот дом был официально оценен экспертами в $135.000. Перед посещением дома риэлтеры получили стандартный 10-страничный пакет информации, который обычно используется для оценки стоимости недвижимости. Все агенты получили одинаковую информацию, за одним исключением: в пакетах агентов группы 1 была указана цена на 12% ниже реальной, группы 2 — на 4% ниже реальной, группы 3 — на 4% выше реальной, группы 4 — на 11-12% выше реальной. Риэлтеры за 20 мин должны были осмотреть дом и после этого дать свои оценки его стоимости (всего четыре типа стандартных оценок). Результаты эксперимента приведены в табл. 4.2.

Почему наблюдается такой разброс в суждениях опытных, бывалых риэлтеров? Потому что каждой из перечисленных групп был задан свой «якорь», который как бы «притягивает» оценки. На них действует не только реальность, притягивая к себе, но и «якорь», который не дает полностью покориться реальности. Чем больше «якорь», тем в целом больше каждый из четырех типов оценок.

Таким образом, «якорный эффект» имеет место не только в искусственно созданных экспериментальных ситуациях, но и в реальной жизни; по отношению к оценке не только вероятностей (точнее — частот, как в эксперименте с оценкой частоты встречаемости африканских стран в ООН), но и ценностей в прямом и переносном значении этого слова.

4.3.3. Эффекты оценки исходов событий (ценностей)

Дисконтная функция полезности. Представьте себе такую ситуацию. Вам предлагают на выбор две разовые работы одновременно. Объем работы и оплата в обоих случаях одинаковы. Разница состоит только в том, что в первом случае Вы получите деньги сразу по завершении работы, а во втором — через полгода. Какую работу Вы предпочтете, даже если Вам не нужны срочно деньги и если отвлечься от возможности заработать банковский или иной процент? Ответ напрашивается сам собой. Конечно, Вы предпочтете первую работу. Почему? Потому что полезность (субъективная ценность) исхода уменьшается по мере увеличения отсрочки его реализации или, проще говоря, сегодняшние деньги стоят дороже, чем те деньги, которые Вы должны будете получить через полгода. И дело здесь не только и не столько в инфляции. В конце концов эта закономерность (дисконтная функция полезности) обнаруживает себя не только по отношению к деньгам. Логично допустить, что причиной данного эффекта является «понимание» биологической особью своей смертности, конечности своего существования. Чем дольше нужно ждать желаемого, тем менее вероятно его получение (можно и не дожить). Выше слово «по-

нимание» поставлено в кавычки, поэтому и у животных проявляется подобное человеческому реагирование на отсроченный исход (эффект отсрочки подкрепления). Очевидно, что дисконтный эффект должен учитываться при анализе различных форм экономического поведения, стимулирования труда и т. п.

Субъективные ценности (полезности) выигрышей и проигрышей. Основная — хорошо эмпирически изученная — особенность функции полезности состоит в том, что ее рост для выигрышей происходит медленнее, чем ее падение для проигрышей [Kahneman, Tversky, 1979]. Проще говоря, радость от выигрыша в 100 усл. ед. меньше, чем огорчение от потери 100 усл. ед. Мы более чувствительны по отношению к «кнуту», чем к «прянику».

Одним из интересных и важных следствий отмеченного феномена является так называемый *эффект вклада (endowment effect)*. Суть его состоит в том, что человек, владеющий некоторой ценностью, назначает за нее цену большую, чем готов платить тот, который собирается приобрести эту ценность. И дело здесь, видимо, не только в чисто тактических уловках продавца и покупателя: продать подороже, купить подешевле. Суть экспериментальной ситуации, в которой получен данный эффект, состоит в том, что у человека, владеющего некоторым объектом и не собирающегося его продавать, неожиданно спрашивают, за сколько он был бы готов продать данный объект, а у другого человека, не владеющего указанным объектом, спрашивают, за сколько он был бы готов купить его. Цены, которые назначают гипотетические продавцы и покупатели, систематически отличаются: «продавец» запрашивает больше, чем готов платить «покупатель». Логично предположить, что тот, кто собирается продать некоторый ценный для него объект, как бы расстается с ним и рассматривает акт продажи как потерю, и, наоборот, тот, кто собирается приобрести этот объект, рассматривает приобретение как выигрыш. Объективная величина выигрыша равна объективной величине потери в данном случае, поскольку речь идет об одном и том же объекте. Однако, как было отмечено выше, при равных объективных величинах выигрыша и проигрыша субъективное значение выигрыша («пряника») меньше субъективной величины проигрыша («кнута»). Таким образом, описанный эффект хорошо объясним с помощью субъективных функций ценностей.

Можно сказать, что эффект вклада является причиной фундаментального, изначального противоречия, присущего любым переговорам. Основа конфликтности переговорного процесса во многом определяется тем, что один и тот же совместный акт представители одной стороны могут рассматривать как акт потери, а представители противоположной стороны — как акт приобретения.

Эффект обрамления (*framing*). Различия в восприятии выигрышей и проигрышей сказываются не только на субъективной оценке их величин, но и на готовность рисковать. Исследования показывают, что человек при прочих равных условиях — т. е. при равенстве ожидаемых ценностей исходов двух альтернативных событий — из двух вариантов (с риском и без риска) предпочитает вариант без риска, если речь идет о выигрыше, и, наоборот, избирает поведение с риском, если ожидается проигрыш.

Поясним эту мысль на конкретных примерах. В эксперименте Канемана и Тверски испытуемым предлагалось выбрать один из двух предложенных вариантов:

Вариант А: Выигрыш в размере $1000 с вероятностью 50%.

Вариант Б: Выигрыш в размере $500 со 100%-ной вероятностью.

Легко видеть, что ожидаемые ценности обоих вариантов равны между собой. Следовательно, теоретически испытуемые должны были бы распределиться поровну в плане предпочтения указанных вариантов: половина должна была выбрать вариант А, а другая половина — вариант Б. Однако этого не произошло. Как показали результаты эксперимента, подавляющее большинство выбрало вариант Б. Испы-

туемые предпочли вариант без риска. В таких случаях говорят, что было продемонстрировано *избегание риска*.

В другом случае Канеман и Тверски предложили своим испытуемым сделать выбор между следующими вариантами:

Вариант А: Проигрыш в размере $1000 с вероятностью 50%.

Вариант Б: Проигрыш в размере $500 со 100%-ной вероятностью.

В этом случае большинство испытуемых предпочли вариант А, т. е. вариант с риском, тем самым продемонстрировав стремление к риску.

Итак, люди избегают риск, когда речь идет о выигрыше, и проявляют стремление к риску, когда ожидается проигрыш. В сущности, в большинстве случаев одну и ту же проблему можно сформулировать («обрамить») и в терминах выигрышей, и в терминах проигрышей, а значит, тем самым сподвигнуть человека или на выбор поведения с риском, или, наоборот, на выбор осторожного поведения.

Такая попытка была предпринята в одном из экспериментов Тверски и Канемана [Tversky, Kahneman, 1981]. Испытуемым давалось описание следующей ситуации. Представьте себе, что США готовится к борьбе с необычной азиатской болезнью. Ожидается, что в результате этой болезни могут погибнуть 600 чел. Были предложены две альтернативные программы борьбы с этой болезнью — А и Б.

В случае реализации программы А 200 чел. будут спасены.

В случае реализации программы Б 600 чел. будут спасены с вероятностью 1/3 и соответственно с вероятностью 2/3 никто не будет спасен.

Результаты опроса показали, что 72% испытуемых продемонстрировали в данной ситуации тенденцию к избеганию риска, т. е. предпочли программу А.

Авторы эксперимента в другом случае сформулировали ту же проблему в терминах проигрышей:

В случае реализации программы А 400 чел. погибнут.

В случае реализации программы Б никто не погибнет с вероятностью 1/3 и соответственно с вероятностью 2/3 600 чел. погибнут.

В этом случае большинство (78% испытуемых) продемонстрировало стремление к риску, т. е. выбрало программу Б.

«Эффект обрамления», по всей видимости, может быть использован и в практических целях. Во-первых, с его помощью можно предсказывать поведение в ситуации выбора, учитывая то, как ситуация представлена субъекту или как он ее для себя формулирует — в терминах выигрышей или в терминах проигрышей. Если человек склонен интерпретировать ситуацию в терминах выигрышей, то при прочих равных условиях он будет демонстрировать тенденцию к избеганию риска; и наоборот, если ситуация представляется человеку как выбор между проигрышами, то он, скорее всего, проявит стремление к риску. Во-вторых, можно влиять на поведение лица, принимающего решение, манипулируя типом обрамления, в одних случаях инициируя осторожное поведение, а в других — рискованное.

Групповое принятие решения — эффект поляризации. Когда решение принимает не один человек, а группа, итоговое решение (мнение), как показывают исследования, не равно среднему арифметическому первоначальных индивидуальных мнений. Имеет место так называемая поляризация группы. Если первоначально группа в среднем была скорее консервативной (осторожной), чем склонной к риску, то в результате группового обсуждения группа становится еще более консервативной, чем среднее индивидуальных оценок до обсуждения; и наоборот, если первоначально группа в среднем была скорее рискованной, чем осторожной, то после обсуждения она принимает еще более рискованное решение [Deaux et al., 1993]. Образно говоря, действует некоторая центробежная сила — первоначальное отклонение от нейтральной позиции порождает еще большее отклонение. *Эффект поляризации* так называется потому, что мнение группы в результате группового обсуждения отличается от среднего первоначальных индивидуальных оценок «сдвинутостью» к полюсам,

большей крайностью. Раньше считалось, что групповое решение отличается от индивидуальных большей рискованностью. Был даже в ходу термин «сдвиг к риску» (*risky shift*). Однако более точное исследование феномена показало, что сдвиг риска — это только «половина общей картины». Сдвиг риска действительно имеет место, но только в случае, если первоначально группа в среднем «сдвинута» от нейтральной позиции к полюсу риска, в противном случае наблюдается «сдвиг к осторожности». На мой взгляд, разумным объяснением «эффекта поляризации» является гипотеза информационного влияния. В процессе группового обсуждения каждый из членов группы выслушивает, как излагают остальные свои аргументы в пользу защищаемой позиции. В ходе этой презентации аргументов слушатели получают некоторую новую информацию (скажем, они выслушивают аргументы и факты, о которых сами до этого не думали). В среднем аргументы соответствуют первоначальной средне-групповой позиции, но если группа до обсуждения была слегка «сдвинута» в сторону осторожности, то и презентация окажется более насыщенной аргументами в пользу осторожности, нежели в пользу риска. Следовательно, слушатели получат больше новой информации, касающейся доминирующей позиции, которая усилится относительно менее популярной. В нашем примере это будет позиция осторожности.

4.3.4. Оценочные процессы после выбора

Выше были рассмотрены эффекты, связанные по времени с процессами, протекающими до принятия решения, до выбора. Но психологи пошли и дальше. Ряд исследований посвящен оценкам и суждениям о принятом решении.

Эффект чрезмерной уверенности. Часто приняв решение, сделав выбор, человек спрашивает себя, насколько я уверен в его правильности. Оказывается — и это в общем неудивительно, — что зачастую оценка правильности решения значительно отличается от его «истинной правильности». Конечно, не всегда, не во всех задачах можно наверняка знать, какое решение было объективно правильным, но в некоторых случаях при определенном упрощении ситуации критерии правильности можно найти. Скажем, можно задавать человеку вопросы общего знания, ответ на которые заранее известен экспериментатору. Например: «В каком городе больше населения: в Париже или Москве?». От испытуемого требуется сделать выбор: Париж или Москва, а потом оценить (в процентах) уверенность в правильности собственного ответа. Первоначальные исследования уверенности (см., например: (Lichtenstein et al., 1977]) показали, что люди переоценивают правильность своих ответов. Например, если человек ответил на 100 вопросов общего знания и дал 60% правильных ответов (выборов), то его уверенность, посчитанная как среднеарифметическая оценка уверенности по всем 100 пробам, будет около 75%. Одним из правдоподобных объяснений этого феномена, нашедшего экспериментальное подтверждение, стала гипотеза о влиянии склонности к подтверждению. Исследователи [Koriat et al., 1980] рассуждали следующим образом: человек, приняв решение, склонен в большей степени искать в собственной памяти то, что подтверждает правильность принятого решения, а не то, что противоречит ему. Это так называемый *эффект склонности к подтверждению (confirmation bias)*. Данная склонность и повинна в том, что человек переоценивает правильность принятого решения. Если гипотеза верна, то стоит только уменьшить склонность человека к подтверждению (увеличить склонность к опровержению), как тенденция к переоценке правильности выбора исчезнет. Гипотеза была проверена экспериментально. Испытуемые экспериментальной группы получили инструкцию, согласно которой после каждого ответа на вопрос общего знания они должны перечислить причины, по которым их ответ может оказаться неверным. Испытуемые другой (контрольной) группы работали без этой дополнительной инструкции. Результаты эксперимента показали, что уверенность испытуемых экспериментальной группы и в целом

степень переоценки уверенности были значительно ниже, чем соответствующие показатели контрольной группы.

Эффект трудности/легкости. Дальнейшие исследования оценки человеком правильности принятого решения показали, что степень переоценки правильности принятого решения зависит от трудности решаемой задачи: чем она труднее, т. е. чем ниже процент правильных решений в целом, тем выше (!) степень переоценки правильности решения. Более того, если задача очень легкая, может наблюдаться эффект недостаточной уверенности: человек может быть уверен на 80—85% в своей правоте, а реально быть правым в 90—95% случаев (см., например: [Subbotin, 1996]). На первый взгляд эффект выглядит парадоксально: в трудной задаче человек «самоуверен», а в легкой — «неуверен».

Объяснить этот эффект можно следующим образом: когда перед человеком стоит задача и он представляет себе ту предметную область, с которой должен будет иметь дело, человек может примерно оценить степень своей компетентности в этой области. Эта первоначальная оценка выполняет функцию того «якоря», который влияет на все последующие оценки уверенности. Если же задача в силу тех или иных обстоятельств оказывается труднее, чем ожидалось, т. е. труднее, чем средняя задача этого плана, уверенность в процессе решения несколько уменьшается, но не вполне: ее «держит якорь». Поэтому, зная по опыту, например, что в задачах такого-то типа я даю обычно примерно 75% правильных ответов, я приступаю к «трудному пакету» задач, давая оценки уверенности около 75%. Постепенно я понимаю, что задача оказалась труднее, чем я ожидал, поэтому видоизменяю свои оценки, согласовывая их с реальностью. В итоге средняя по опыту оценка уверенности будет ниже 75%, но все-таки выше реальной правильности решений (например, при 55—60% правильных ответов оценка уверенности будет 65—70%). Налицо чрезмерная уверенность.

В противоположном случае, когда задача оказалась неожиданно более легкой, чем я ожидал, мои оценки уверенности в ходе опыта «поползут» вверх, но не достигнут истинных значений: «якорь» тянет вниз. Поэтому я буду, например, давать оценку уверенности, в среднем равную уже не 75%, а, скажем, 85%; реальный же процент правильных ответов будет все-таки больше (90-95%). А это уже недостаточная уверенность. Таким образом, на мой взгляд, можно рассматривать феномены чрезмерной и недостаточной уверенности как следствия недостаточной, или неполной, адаптации к среде.

Нерешенным до сих пор остается вопрос об относительном статусе эффектов чрезмерной уверенности и трудности/легкости. С одной стороны, можно предположить, что эффекта чрезмерной уверенности вообще не существует и полученные первоначально данные являются своего рода артефактом — следствием того, что в эксперименты отбирались трудные вопросы. Если бы такого отбора не производилось и вопросы были репрезентативными (обычными), то вообще никакой ошибки уверенности (отклонения оценок уверенности от процента правильных ответов) не наблюдалось бы. В пользу такого представления говорят исследования Г. Гигерензера [Gigerenzer, 1991]. Если эта гипотеза верна, то ошибки уверенности можно рассматривать как феномены недостаточной адаптации. Тогда избежать этих ошибок можно будет благодаря интенсивной предварительной тренировке и привыканию к среде.

С другой стороны, имеются основания для того, чтобы допустить независимое существование эффекта чрезмерной уверенности, т. е. «тяги вверх». С эффектом чрезмерной уверенности хорошо согласуется уже упомянутая склонность к подтверждению, а также разного рода позитивные иллюзии (см. [Taylor, Brown, 1988]): человек склонен давать несколько завышенные самооценки, переоценивать контролируемость среды и проявлять нереалистический оптимизм по отношению к будущим событиям.

Исследования эффектов чрезмерной и недостаточной уверенности могут представлять интерес и в прикладном плане:

например, в ситуациях предварительной оценки качества принятого решения. Зачастую в условиях «реальной жизни» правильность принятого решения невозможно оценить немедленно с помощью объективных критериев, так как последствия решения могут быть в течение достаточно длительного времени неизвестны. В этих случаях особую роль приобретают оценки уверенности в правильности сделанного выбора, которые высказывают обычно разные эксперты. Однако и эксперты не застрахованы от ошибок уверенности. Если со временем на основе исследования психологических механизмов формирования оценок уверенности будет найден эффективный способ коррекции соответствующих ошибок в виде специального обучения экспертов или внесения поправок в их суждения, то станет возможной достаточно точная оценка качества принятого решения по оценкам уверенности. Такого рода необходимость часто возникает, например, в условиях стратегического планирования, при принятии политических и экологических решений.

4.3.5. Заключение

Выше были рассмотрены наиболее изученные эффекты оценки человеком вероятностей и ценностей исходов. Вероятности и ценности являются основными детерминантами поведения в ситуации выбора. Зная, как и почему человек отклоняется от так называемых объективных значений, можно предсказывать и управлять поведением выбора. Если человек переоценивает вероятность положительного исхода, то склонность к выбору соответствующего варианта поведения увеличивается; если же он преувеличивает вероятность негативного исхода, то возрастает тенденция избегания данного варианта. Аналогичная ситуация в отношении ценностей: переоценка объективных ценностей одного из альтернативных вариантов ведет к увеличению склонности выбора данного варианта. Описанные эффекты связаны с влиянием тех или иных факторов на оценку человеком ценностей и вероятностей исходов. В большинстве случаев можно влиять на эти факторы и тем самым оказывать влияние на поведение лица, принимающего решение. Например, можно использовать яркие наглядные описания ситуаций в одних случаях и бедные деталями, сухие — в других, тем самым влияя на оценку вероятностей соответствующих событий (эффект наглядности), можно смещать оценки вероятностей и ценностей с помощью задания «якорей» (якорные эффекты) и т.д. В то же время, опираясь на знание эффектов принятия решения, можно корректировать и собственное поведение, сохраняя бдительность и «отстраиваясь» от всевозможных «якорей», варьируя обрамления, уравнивая альтернативные варианты по степени наглядности и т. д.

До сих пор в психологии принятия решения доминирует подход, при котором «что такое хорошо, что такое плохо» определяют придуманные кем-то различные идеализированные модели принятия решения. Эти модели, как было уже отмечено, служат нормативами, эталонами правильных решений и оценок, с которыми сравниваются несовершенные поступки реальных людей. Иногда, конечно, звучат оговорки такого рода, что в каких-то случаях отклонения от нормативной модели имеют некоторое адаптивное значение для субъекта принятия решения, но в подавляющем большинстве указанные отклонения (biases) рассматриваются просто как ошибки. Я согласен с тем, что человек часто ошибается. Вопрос в том, *что* является критерием правильности решения: судьи *кто*?

Мне представляется перспективным использование (в дополнение к концепции нормативной оптимальности) понятия *субъективной оптимальности,* компонентами которой могли бы быть, например, такие конструкты, как уверенность в правильности принятого решения, мера когнитивного диссонанса после выбора, отсутствие желания «переиграть», т. е. выбрать альтернативный вариант, и т. п.

Такой подход мог бы привести по меньшей мере к двум немаловажным результатам. Во-первых, нормативные

модели оптимальных решений все более обогащались бы, впитывая в себя дух реальности субъективной оптимальности и в хорошем смысле формализуя его. Во-вторых, по отклонениям решений от субъективной оптимальности можно было бы судить о том, в какого рода поддержке и коррекции нуждается субъект принятия решения. А это имело бы уже непосредственное прикладное значение: например, при консультировании или создании автоматизированных систем поддержки принятия решений.

Список литературы

Козелецкий Ю. Психологическая теория решений. М.: Прогресс, 1979.

Deaux K., Dane F.C., Wnghtsman L.S. Social psychology in the '90s. Pacific Grove: C.A. Brooks and Cole Pub.l Co, 1993.

Gigerenzer G., Hoffrage U., Kleinbolting H. Probabilistic mental models Brunswikian theory of con-fidence//Psychol. Rev. 1991. V. 98. №4. P. 506-528.

Hogarth R.M. Judgment and choice The psychology of decision,. 2nd ed., Chichester: Wiley, 1987.

Kahneman D., Tversky A. Prospect theory. An analysis of decision making under risk//Economet-nca. 1979. V. 47. P. 263-291.

Konat A., Lichtenstein S., Fischhoff B. Reasons for confidence//J. Exp. Psychol. Human Learning and Memory. 1980. V. 6. P. 107-118.

Langer E.J. The illusion of control//J. Pers and Soc. Psychol. 1975. V. 32. P. 311-328

Lichtenstein S., Fischhoff B., Phillips L.D. Calibration of probabilities The state of any/Decision making and change in human affairs/Eds. H. Jungermann, G. deZeeuw. Dordrecht: D. Reidel Publ.Co.,1977.

Neumann J. von, Morgenstern O. Theory of games and economic behavior. 2nd ed. Pnncenton, N. J.: Pnncenton Univ. Press, 1947.

Nisbett R., Ross L. Human inference Strategies and shortcomings of social Judgment. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1980.

Pious S. The psyshology of judgment and decision making. N. Y., 1993.

Subbotin V. Outcome feedback effects on under-and overconfident judgments (general knowledge tasks) //Organizational Behavior and Human Decision Proc. 1996. V. 66, № 3. P. 268-276.

Taylor S.E., Brown J.D. Illusion of well-being. A social psychological perspective on mental health// Psychol. Bull. 1988. V. 103, № 2. P. 193-210.

Tversky A., Kahneman D. Judgment under uncertainty. Heuristics and biases//Science. 1974. V. 185. P. 1124-1131.

Tversky A., Kahneman D. The framing of decisions// J. Business, 1981. V. 59, № 4. P. 453-470.

4.4. Контроль и планирование поведения

4.4.1. Введение

Данный раздел посвящен проблеме произвольной регуляции действия, т. е. анализу психологических механизмов целенаправленного, или целеустремленного, поведения. До сих пор в большинстве учебных пособий по психологии — как отечественных, так и зарубежных — отсутствуют разделы, посвященные целеполаганию и оценке субъектом результатов действия. Необходимо отметить, что в целом регулятивные аспекты психики все еще остаются менее изученными в психологии по сравнению с познавательными или даже коммуникативными процессами. Между тем на сегодняшний день в «регулятивной» психологии накоплено достаточно много твердо установленных фактов, закономерностей и моделей, достойных занять место не только в зыбком и необъятном мире журнальных статей и монографий, но и в пособиях, подобных настоящему.

Итак, контроль и планирование поведения. Речь пойдет о процессах, «следующих» за мотивационной активацией, принятием решения и так или иначе приближающих субъекта к выполнению действия и оценке его результатов. Основные узлы этой цепочки — определение цели, формирование намерений и ожиданий, условия реализации действия, оценка результатов, включающая интерпретацию обратной связи и процессы атрибуции.

В подавляющем большинстве случаев перечисленные выше процессы играют роль независимых переменных, а в качестве зависимых выступают различные параметры эффективности действия, такие, как продуктивность, качество, удовлетворенность и эмоциональное состояние исполнителя. Основной вопрос состоит в том, какими должны быть параметры целей, намерений, ожиданий, процессов оценки, чтобы действие стало максимально эффективным. К счастью, психологии уже есть что по этому поводу сказать.

Критерии целеустремленного поведения

По мнению известных исследователей А. Ньюэлла и Г. Саймона (см. [Козелецкий, 1979]), основными **критериями целеустремленного поведения** являются следующие:

1. Определение подцели. Если, например, ваша цель — поехать куда-либо, то вашими подцелями могут быть такие, как покупка билетов, упаковка чемоданов, оповещение встречающих о дате вашего приезда и т. д.
2. Выбор средств достижения целей и подцелей. Например, вы можете выбрать средство передвижения (самолет, поезд, автобус, автомобиль), способ покупки билета (в кассе, с рук, посредством агента) и способ оповещения встречающих (телеграмма, телефонный звонок, нарочный).
3. Избегание повторений. Если бы целеустремленная система, подобно бедному Сизифу, повторяла одни и те же действия, то она была бы не способна достичь последующих целей и подцелей. Поэтому целеустремленная система должна избегать повторений в чистом виде. Она делает это за счет запоминания и удержания в памяти прошлых событий.
4. Насыщение. Если целеустремленная система достигает состояния, сходного с желаемым, она завершает действие на том основании, что цель достигнута.

4.4.2. Теоретические подходы к анализу структуры регуляции действия

Теория функциональной системы. Основные положения теории функциональной системы были сформулированы еще в 1935 г., т. е. задолго до появления классической работы Норберта Винера «Кибернетика», впервые вышедшей в свет в 1948 г. (см. [Винер, 1968]). Несмотря на то, что П.К. Анохин был физиологом и большинство положений его теории основано на данных физиологических, а не психологических исследований, его теория имеет общий системный характер, а поэтому может быть с успехом использована и используется при анализе психических явлений [Анохин, 1979].

Функциональная система — это система различных процессов, которые формируются применительно к данной ситуации, достигая некоторого адаптивного эффекта (результата). Если система стремится к стабильному эффекту (типа величины кровяного давления), она может использовать врожденные или ранее сформированные механизмы, однако в более сложных случаях компоненты системы и связи между ними формируются в зависимости от особенностей ситуации и не являются постоянными.

Наиболее принципиальным положением теории является то, что системы могут быть самыми разнообразными по типу задач, ими решаемых, и сложности этих задач, но архитектура систем при этом одна и та же. Это означает, что весьма различные функциональные системы — от системы терморегуляции до системы политического управления — имеют сходную структуру. Основными *компонентами любых функциональных систем* являются следующие:

1. *Афферентный синтез.*
2. *Принятие решения.*
3. *Модель результатов действия (акцептор) и его программа.*
4. *Действие и его результат.*
5. *Обратная связь.*

Рассмотрим функции компонентов системы. Афферентный синтез представляет собой обобщение различных потоков входящей информации как снаружи, так и извне. Субкомпонентами афферентного синтеза являются *доминирующая мотивация, обстановочная афферентация, пусковая афферентация и память.*

Функция доминирующей мотивации — обеспечение общей мотивационной активации. «Первопричина» любого действия — потребность, мотивация. Переевшее животное не будет лихорадочно искать пищу; человек, лишенный честолюбия, мало озабочен стремлением к продвижению по служебной лестнице.

Функция обстановочной афферентации — обеспечение общей готовности к действию. Ситуация, в которой возможно удовлетворение потребности или достижение цели, создает у субъекта действия предуготовленность к поведенческому акту. Находясь в гостях и ожидая, когда хозяева накроют на стол, мы потираем руки, под благовидным предлогом заглядываем на кухню, с удовольствием говорим о кулинарном искусстве и сглатываем слюну.

Как только в среде появляется то, что способно удовлетворить нашу потребность (при условии, конечно, наличия соответствующей ситуации) — оплаченная буханка хлеба на прилавке или музыкальная тема в голове мучительно расхаживающего по комнате композитора, — включается механизм пусковой афферентации. Пусковая афферентация инициирует поведение.

Однако для того, чтобы успешно выполнить даже самое простое действие, внешней информации недостаточно. Необходимы соответствующие знания и навыки. Ориентированность функциональной системы на приспособительный, полезный результат формирует избирательный поиск и извлечение информации из памяти. Играя субботним вечером в бадминтон на даче, мы, как правило, не особенно озабочены проблемой соотношения эмпирического и теоретического в научном познании.

Другой компонент системы — принятие решения — отвечает за выбор варианта будущего действия, снижает количество степеней свободы, вносит определенность в то, что и как делать: взять хлеб руками или попросить продавщицу положить его в пакет; срочно записать музыкальную тему или попытаться мысленно ее разработать и т. д.

На основе избранного направления действия формируется *модель результатов действия (акцептор)* и *его программа*. В ходе выполнения действия и после его завершения процесс реализации и результат сравниваются с программой и акцептором действия. На основе этого система получает обратную связь о ходе реализации программы и результате действия.

Планы и структура поведения [Миллер, Галантер и Прибрам, 1965]. Г. Миллер, Е. Галантер и К. Прибрам предлагают следующую схему контроля действия: *Test — Operate — Test — Exit* (сокращенно TOTE), или Тест — Действие — Тест — Выход (т. е. завершение действия). По мнению авторов теории, поведение инициируется несоответствием между нынешним состоянием организма и желательным, или требуемым. Индивид *тестирует* (проверяет, идентифицирует, определяет) расхождение между требуемым и реальным состоянием, что-то делает, чтобы устранить обнаруженное несоответствие, снова *тестирует* ситуацию на наличие расхождения; если расхождение не устранено, то действует снова, а если устранено, прекращает действие, или выходит из цикла. Легко видеть, что, с точки зрения авторов теории, основным принципом контроля поведения является принцип отрицательной обратной связи, или стремление индивида минимизировать расхождение между целью и наличным состоянием.

Теория четырех стадий действия, или модель Рубикона (см. [Heckhausen, 1990]). Германские исследователи Хекхаузен и Голвитцер предлагают следующую схему анализа психологического контроля действия. Первый этап действия (точнее, контроля действия) они называют *стадией предрешения*. Основная функция этого этапа состоит в выборе варианта будущего действия: индивид должен принять решение о том, что делать. Например, решить, в какой вуз пойти учиться. Принять решение нелегко. Это как перейти Рубикон (отсюда второе название теории — «модель Рубикона»). Индивид должен взвесить все «за» и «против» и в итоге на что-то решиться. Принятие решения — формирование намерения (интенции) — знаменует собой переход на следующий этап, который авторы теории называют «*стадия додействия*». На этой стадии индивид, имея определенное намерение (например, поступать в такой-то вуз), ожидает, ищет или формирует условия и возможности для реализации намерения (выясняет подробности поступ-

ления, готовится к вступительным экзаменам и т. д.).

Как только найдены или сформированы условия для реализации намерения и индивид психологически готов к осуществлению действия, начинается переход на следующий этап — *действие*: намерение активируется и начинается его реализация (взволнованный абитуриент — невыспавшийся и бледный — идет на первый вступительный экзамен). Переход со второй стадии на третью тоже не всем и не всегда дается легко. Зачастую процесс контроля действия именно в этот момент дает наиболее значительные сбои (иногда начинающих парашютистов просто выталкивают из самолета, потому что сам он не может решиться реализовать твердое и выношенное намерение прыгнуть). И вот, наконец, все позади: экзамены сданы, парашютист приземлился — действие в принципе завершено. Процесс деактивации, или угасания, намерения знаменует собой переход на последний этап — *последействия, или оценочный*. На этом этапе человек оценивает результаты выполненного действия и размышляет о причинах всего того плохого и хорошего, что им сделано. Важно и в данном случае отметить, что переход на стадию оценки, или выход из действия, далеко не всегда проходит гладко (особенно в случае неудачи). Интенции могут долго не угасать, а находиться в явно активированном состоянии (человек машет после драки кулаками, снова и снова переживает и воспроизводит критические моменты прыжка с парашютом или ситуации сдачи вступительных экзаменов).

Теория мотивационного контроля Ханленда (см. [Heckhausen, 1990]). Теория мотивационного контроля является своего рода обобщением идей и концепций, сформировавшихся в недрах кибернетики, теории управления и психологии и имеющих непосредственное отношение к анализу психологических механизмов контроля и планирования действия. Теория представляет собой общее описание целенаправленного поведения, его структурных компонентов и принципов их взаимодействия. В качестве базового принципа контроля поведения автор данной теории рассматривает отрицательную обратную связь, или дугу отрицательной обратной связи: некоторый *критерий соотнесения* сравнивается с *перцептивным входом*, и различие между ними служит исполнителю действия сигналом, обозначаемым термином «*обнаруженное отклонение*». Обнаруженное отклонение побуждает исполнителя уменьшить, минимизировать расхождение между критерием соотнесения и перцептивным входом.

Рассмотрим основные компоненты регуляции поведения, выделяемые автором теории мотивационного контроля.

Критерий соотнесения представляет собой некоторый внутренний стандарт, с которым сравниваются параметры конкретной ситуации. У человека существует определенное представление о желательном положении дел: о состоянии внешней или внутренней среды, связанном с его действиями. Это представление и является тем стандартом, с которым сравнивается текущее положение дел. Понятие «критерий соотнесения» близко по смыслу к понятию «цель». Различие между ними состоит в том, что первое является более широким, обобщенным.

В теории мотивационного контроля выделяются *четыре типа критерия соотнесения*:

1. Конечное состояние. Зачастую человек формулирует то, к чему он стремится в терминах некоторого конечного, итогового состояния. Если человек хочет купить пылесос, то он, как правило, представляет себе нечто более или менее конкретное: этот пылесос должен стоить в пределах такой-то суммы, не очень шуметь, быть легким, надежным, не доставлять хлопот в процессе эксплуатации. Если человек пускается в путешествие, то обычно он представляет пункт своего конечного назначения (город, вершину, порт). Часто при определении конечного состояния используется также временной параметр: приготовить такой-то пирог к такому-то времени.

Можно привести еще множество при-

меров критериев соотнесения типа конечного состояния, но в любом случае имеется в виду представление о результате, итоге, или исходе действия.

2. **Скорость (темп) продвижения к цели.** Действие можно контролировать не только по степени удаленности от некоторого конечного состояния, но и по темпу продвижения к цели. Машинист локомотива, например, следит за временем прохождения промежуточных станций, даже если он не делает там остановок, с тем чтобы выдерживать необходимую общую среднюю скорость движения и не сбиться с графика. Особенно важную роль критерий соотнесения темпа продвижения к цели приобретает в тех случаях, когда конечную цель определить сложно или вообще невозможно. Изучение иностранного языка, например, обычно имеет очень расплывчатую конечную цель — свободно владеть языком или читать и говорить свободно, без затруднений. В этом и подобных случаях конечное состояние как таковое не задано, известно только, в каком направлении двигаться. Здесь на помощь приходит контроль действия по темпу продвижения к цели: насколько быстро проходит процесс обучения по сравнению с требованиями программы или другими обучающимися.

3. **Определенный тип действия.** В данном случае критерий соотнесения касается не конечного состояния и даже не темпа продвижения к цели, а самого характера действия. Люди часто делают что-то не только и не столько для достижения некоторой цели в узком смысле слова, но и ради самого процесса деятельности. Им нравится сам процесс, они стремятся к выполнению определенного типа действий. Большинство летчиков летают не только ради продвижения по служебной лестнице, но и потому, что они любят летать. Группа мужчин играет часами в домино не столько ради самой победы (результата), сколько ради процесса.

4. **Определенная эмоция или другой аспект психического состояния.** Человека очень интересуют его собственные психические состояния. Он стремится не только к совершению некоторых изменений во внешней среде или в своих взаимоотношениях с ней, но и к определенным эмоциям и чувствам. Большинство людей ходят в театры не для того, чтобы поставить «галочку» («был в театре»), а все-таки ради эстетических переживаний. Идя на комедию, мы формируем соответствующее представление о желательном эмоциональном состоянии и бываем очень разочарованы, если обнаруживаем, что спектакль нас вовсе не веселит: расхождение между критерием соотнесения и перцептивным входом слишком велико.

«Перцептивный вход» является следующим понятием теории мотивационного контроля. В общем виде это понятие можно определить как воспринимаемый и существенный, с точки зрения исполнителя действия, аспект среды, или информация о текущем состоянии дел.

Выделяются *три типа перцептивного входа:*

1. Некоторый *аспект окружающей (внешней) среды.* Данный тип перцептивного входа в основном обслуживает критерии конечного состояния и темпа продвижения. Поставив себе задачу купить пылесос, мы сравниваем те пылесосы, которые нам предлагают в том или ином магазине (перцептивный вход), с представлением о том пылесосе, который мы хотим купить (критерий соотнесения). Начав изучать иностранный язык, мы контролируем темпы его усвоения, ежедневно подсчитывая количество выученных слов или прочитанных страниц.

2. *Информация о собственных действиях.* Мы часто задаем себе вопрос: «Что я делаю?» или «Что я здесь делаю?». Предположим, мы искали работу, связанную с общением с людьми, живую, творческую (критерий соотнесения третьего типа), а получилось, что заняты в основном бумагами, отчетами и рутиной (перцептивный вход).

3. *Информация из внутренней среды* (чувства, мысли, состояния). Перцептивный вход этого типа позволяет нам контролировать исполнение действия, ориентированного на критерий соотне-

сения четвертого типа. Выходя из здания театра после просмотра комедии, разумно спросить себя: «Повеселел ли я?».

Один из главных выводов, который можно сделать на основе рассмотренных выше классификаций критериев соотнесения и перцептивных входов, состоит в том, что для эффективного управления действием человек нуждается в информации, соответствующей его критериям. Действие страдает не только от того, что цели и задачи не определены, но и от того, что диагностическая информация недоступна, т. е. недоступна та информация, которая могла бы помочь человеку ответить на вопросы типа «Туда ли я иду?» и «Как долго еще идти?».

Если же все-таки человек располагает диагностической информацией, то он может с той или иной степенью отчетливости оценить расхождение между критерием соотнесения и перцептивным входом, которое в теории мотивационного контроля называется *обнаруженным отклонением*. Роль обнаруженного отклонения состоит в том, что оно придает поведению избирательность (направленность) и энергетизирует его. Обнаруженное отклонение — это своего рода «on-line-мотивация» — мотивация, которая появляется уже в ходе выполнения действия. Субъект, обнаруживая, что то-то и то-то настолько-то сделано и настолько-то недоделано, мобилизует энергию и направляет ее на «хромающие» аспекты ситуации.

Однако интенсивность поведения связана еще и с *чувствительностью к отклонению*. Это понятие теории мотивационного контроля отражает важность, или значимость, соответствующей цели для субъекта. Два разных человека (или один и тот же человек) в различных обстоятельствах могут иметь один и тот же критерий соотнесения и одинаково воспринимать реальность (перцептивный вход), однако ведут себя по-разному. И дело здесь в разной чувствительности к отклонению. Например, два соседа по комнате в студенческом общежитии, имея одни и те же критерии чистоты, могут по-разному реагировать на беспорядок в комнате: один при небольшом отклонении от нормы бросается делать в ней уборку, другой раздражает первого своей упрямой терпимостью к беспорядку.

Резюме: основные структурные блоки контроля действия. Легко заметить наличие сквозных идей и концепций в представленных выше теоретических моделях. Наиболее существенная черта сходства, на мой взгляд, состоит в том, что эти теории являются хронологическими: все они рассматривают контроль действия как цикл, начинающийся до действия и завершающийся после окончания предыдущего и перед началом следующего действия. Стремясь упорядочить дальнейшее изложение, я условно подразделю процессы контроля на две основные группы, используя в качестве уточняющих термины рассмотренных выше теорий:

1. *Интенсиональные (предшествующие действию) процессы*: афферентный синтез, принятие решения, модель результатов и программа действия в теории функциональных систем; первый тест в модели ТОТЕ; стадии предрешения и додействия в модели четырех стадий; критерий соотнесения в мотивационной теории контроля.

2. Оценочные процессы — оценка результатов действия; обратная связь — сравнение модели результата и программы действия с реальными результатами; второй тест; стадия последействия; сравнение перцептивного входа с критерием соотнесения.

4.4.3. Интенциональные процессы и эффективность действия

Влияние параметров цели на исполнение. В данном контексте цель понимается как образ, представление о желаемом будущем состоянии или исходах поведенческого акта. Многочисленные исследования показывают, что параметры цели оказывают существенное влияние на результаты действия. С позиций современных представлений о регуляции поведения данное положение представляется впол-

не естественным, если не тривиальным. Однако существует несколько обстоятельств, в силу которых простая констатация — без специальных эмпирических исследований — влияния параметров цели на исполнение представляется недостаточной. Во-первых, понятие цели как детерминанты поведения довольно долгое время (и в основном благодаря усилиям бихевиористов) изгонялось из психологии. Поэтому психологу, стоящему на позициях ортодоксального бихевиоризма, положение о регулятивной роли цели может показаться не только спорным, но и ложным в принципе. Во всяком случае он не будет рассматривать фактор психической репрезентации будущего (цель) в качестве существенно влияющего на процесс контроля поведения.

Во-вторых, если даже наш психолог и не стоит на позициях бихевиоризма, а верит в «телеологичность» (целенаправленность) поведения, ему важно знать, как и какие параметры цели влияют на поведение. И в-третьих, для эффективной регуляции поведения и этого знания недостаточно. Необходимо еще овладеть способами задания параметров цели.

Трудность цели. Одним из хорошо установленных эффектов в психологии целенаправленного поведения является *влияние трудности цели* на исполнение. Трудность цели может быть операционально определена двояким образом. Во-первых, как *собственно трудность цели* — вероятность достижения цели. Например, если известно, что только 10-20% работников данного предприятия могут произвести столько-то единиц продукции за день, соответствующая цель является трудной. Если же процент достижений цели колеблется в пределах 80-90%, то такую цель принято считать легкой. Трудность цели может быть определена и в абсолютных терминах, т. е. безотносительно к проценту достижений. В этом случае говорят об *уровне цели*. Так, прочитать 100 страниц текста в день является целью более высокого уровня трудности, чем прочитать 50 страниц.

Эффект трудности цели состоит в том, что существует прямо пропорциональная зависимость уровня исполнения, т. е. результативности, продуктивности действия, от степени сложности цели: чем выше по трудности цель, тем лучше исполнение (естественно, до определенного уровня, но об этом — ниже) (см. [Locke, Latham, 1991]).

Специфичность цели. Другим параметром цели, который, как было показано в исследованиях, влияет на исполнение, является *специфичность цели*, которая отражает степень четкости, определенности поставленной задачи. Рассмотрим конкретный пример. Можно, скажем, поставить задачу менеджеру одним из перечисленных ниже способов:

1. Улучшить работу подразделения.
2. Увеличить прибыль подразделения.
3. Увеличить прибыль не менее чем на 10%.
4. Увеличить прибыль ровно на 15%.

Эти четыре цели отличаются прежде всего по уровню специфичности: 4-я цель наиболее специфична, а 1-я — наименее.

Как показывают результаты экспериментальных исследований (см. [Locke, Latham, 1991]), специфичность цели влияет на межиндивидуальную вариабельность исполнения, т. е. чем более специфична цель, тем менее вариабельно исполнение. Иначе говоря, в условиях специфично поставленной цели люди ведут себя более единообразно, чем в случае неспецифичной, расплывчатой цели. Расплывчатые цели оставляют исполнителю относительно большую свободу в ее интерпретации, а значит, предоставляют больше возможностей для реализации индивидуальности. Это аналогично ситуации тестирования с помощью проективных диагностических методик, таких, например, как *Тематический апперцепционный тест* (ТАТ), где от испытуемого требуется дать интерпретацию довольно неопределенных изображений. Основное допущение, лежащее в основе конструирования проективных методик, состоит в том, что указанная неопределенность провоцирует тестируемого на выражение в интерпретации собственных индивидуальных особенностей.

Поэтому, видимо, можно рекомендовать использование неспецифичных, расплывчатых целей в задачах, требующих творческих решений, т. е. в тех случаях, когда необходимо максимальное проявление индивидуальности и нестандартности.

И наоборот, если деятельность носит характер рутинный и требуется удержание показателей исполнения в жестких рамках, то применение стратегии постановки специфичных целей будет более эффективным.

Внешние и внутренние цели. Цели могут быть поставлены двумя основными способами:

1. Исполнителем перед самим собой.
2. Извне, т. е. инструктором, мастером, менеджером, правителем, родителем, учителем и т. п.

В первом случае речь идет только о *внутренних целях.* Во втором же возникают вопросы о принятии внешней цели, о трансформации ее во внутреннюю и влиянии последней на исполнение. Именно эти вопросы поставил перед собой Э. Лок с коллегами [Locke et al., 1984]. В одном из своих экспериментов они просили испытуемых выполнить задачу перечисления всевозможных способов применения обычных предметов. Это довольно распространенный тест на творческое мышление. Вам, например, говорят «карандаш», а вы должны назвать всевозможные способы его употребления: скажем, как орудие письма, барабанная палочка, предмет самообороны, зубочистка, материал для разведения огня, дырокол и т. д.

Экспериментаторы ставили перед испытуемыми различные цели — от очень легких (2 употребления в минуту) до предельно трудных (26 употреблений в минуту). При этом фиксировались не только результаты, т. е. количество употреблений, которые смогли назвать испытуемые, но и внутренние цели: испытуемых спрашивали, какое количество употреблений они намеревались перечислить.

Полученные результаты показали, что внутренние и внешние цели влияют на исполнение сходным образом: по мере повышения трудности цели исполнение улучшается, но после того, как цели становятся чрезмерно трудными, улучшения исполнения не происходит. Что касается влияния внешних целей на внутренние, то картина оказалась следующей. Испытуемые в группах с легкими внешними целями несколько повысили, а в группах с трудными целями понизили свои цели по сравнению с внешне заданными. Иначе говоря, участники эксперимента проявили некоторую умеренность, тяготение к «золотой середине»: если задание было слишком легким, то они намеревались сделать больше, чем требовалось, а если было слишком трудным — меньше, чем требовалось.

Невольно приходит на ум объяснение этого факта с помощью так называемого «якорного эффекта» (см. с. 366-367). Можно предположить, что в среднем участники эксперимента до постановки перед ними цели, но после ознакомления с сутью задачи имели некоторую свою исходную внутреннюю цель (якорь), которая была где-то в «середине» диапазона внешних целей — не слишком легкая и не слишком трудная. Когда же перед испытуемыми поставили внешнюю цель, они изменили свои исходные замыслы, подчинились, но не вполне: сохранили некоторую приверженность первоначальной, собственной цели.

Временная удаленность/близость цели. В данном случае речь идет об удаленности во времени момента достижения цели. Цели могут ставиться так, чтобы конечная цель была разбита на несколько промежуточных, или в противоположном случае так, что промежуточные отсутствуют, а есть только конечная (суммарная) цель. По предположению А. Бандуры и Д. Шанка [Bandura, Schunk, 1981], в том случае, когда перед человеком стоят близкие цели (т. е. есть разбивка на промежуточные задачи) по сравнению с ситуацией наличия только конечных (удаленных) целей, мотивация, уверенность в своих силах, а также исполнение относительно повышаются. Это, по мнению авторов гипотезы, связано с тем, что исполнитель чаще получает подкрепления в виде информации о достижении цели.

В эксперименте Бандуры и Шанка участвовали в качестве испытуемых дети, средний возраст которых был 8,5 года. В исследовании моделировалась ситуация обучения математике. Группе детей, которые трудились в ситуации удаленных целей, объяснили, что всего будет 7 маленьких уроков (экспериментальных сессий), на протяжении которых они должны пройти не менее 42 страниц с заданиями. Другим детишкам, которым посчастливилось попасть в группу близких целей, было сказано, что за каждый из 7 маленьких уроков они должны пройти не менее 6 страниц. Таким образом, как показывает простейший арифметический расчет, «кумулятивная» трудность цели оказалась той же самой в обеих группах: 42 = 6 • 7. Единственное различие состояло в том, что в первой группе не было разбивки удаленной цели на подцели, а во второй — была.

Результаты полностью подтвердили гипотезу: и интерес к выполнению заданий, и уверенность в своих силах, измеренные с помощью специальных тестов, и результаты были лучше у детей из группы близких целей.

Таким образом, можно рекомендовать использование разбивки удаленных целей на подцели, так как в этом случае в целом возрастает эффективность действия. Правда, к обобщению результатов этого эксперимента нужно относиться с некоторой долей осторожности, потому что испытуемыми в нем были дети. Возможно, удаленность цели влияет сходным образом и на взрослых, но, на мой взгляд, влияние близости целей на них будет менее сильным: взрослые не так непосредственны, как дети, и в большей степени способны к разного рода мысленным реконструкциям ситуации. Взрослые, например, могут с большей легкостью самостоятельно мысленно разбить отдаленную цель на подцели и тем самым свести различие между ситуациями близких и дальних целей до минимума.

Сформированность намерения и когнитивные процессы. В рамках рассмотренной выше теории четырех стадий действия разработан ряд теоретических положений, касающихся влияния установки на протекание психических процессов, непосредственно связанных с контролем действия. Авторы теории проводят сравнительный анализ функциональных особенностей стадий предрешения и додействия. По их мнению, характер психической установки субъекта, находящегося на стадии предрешения, существенно отличается от установки на стадии додействия. При этом под установкой понимается некоторое целостное состояние субъекта, общий настрой, готовность к определенному типу психической активности.

Основной функцией стадии предрешения является рассмотрение последствий (исходов) возможных действий и соответствующих этим последствиям вероятностей. В связи с этим стадии предрешения, по мнению авторов концепции, присущи следующие основные особенности. Во-первых, субъект, находящийся на этой стадии действия, открыт, восприимчив по отношению к новой информации. Во-вторых, процесс переработки информации ориентирован на реальность, непредвзят, т. е. относительно свободен от типичных ошибок в оценочных суждениях типа рассмотренных в предыдущей главе иллюзий контроля.

В то же время характер психической активности значительно видоизменяется с формированием намерения, т. е. с переходом на стадию додействия. На этом этапе субъект уже принял решение и основной его задачей становится поиск или создание условий, необходимых для реализации намерения. Переработка информации приобретает ярко выраженный селективный характер: все происходящее оценивается через призму сформированного намерения. На этом этапе субъект наиболее подвержен разного рода иллюзиям, ошибкам и отклонениям от объективности.

В качестве эмпирического обоснования предложенной концепции рассмотрим результаты двух экспериментов, проведенных авторами теории и их коллегами. Один из этих экспериментов (см.

[Heckhausen, 1990]) посвящен демонстрации того, что на стадии предрешения субъект относительно более восприимчив, открыт по отношению к новой информации. В этом эксперименте использовалась методика центрального/побочного научения. Ее суть такова: испытуемому предъявляется (зачитывается) текст, состоящий из нескольких связанных между собой предложений. Кроме того, после каждого предложения звучит двусложное существительное, никак не связанное с содержанием основного изложения. После прочтения текста испытуемого просят воспроизвести (вспомнить) содержание прослушанного.

Эксперимент был построен следующим образом. Вначале испытуемых просили решить задачу подбора персонала: участники эксперимента получили описание некоторой должности, а также характеристики нескольких претендентов на нее. Одну из двух групп испытуемых прерывали до того, как они приняли окончательное решение относительно подходящего кандидата, тем самым оставляя этих испытуемых на стадии предрешения. Другой группе давали возможность принять решение о подходящем кандидате, а значит, перейти на стадию додействия.

После этого испытуемым обеих групп зачитывали текст. Как основное содержание текста, так и значения предъявляемых после каждого предложения существительных не были связаны с задачей подбора персонала, поскольку авторов эксперимента интересовала открытость испытуемых по отношению к новой информации вообще. После предъявления текста испытуемых просили воспроизвести его.

Полученные результаты показали, что группа, находящаяся на стадии предрешения, запомнила значимо больше информации, как центральной по отношению к задаче запоминания (содержание истории), так и побочной (двусложные существительные после каждого предложения) по сравнению с группой, находящейся на стадии додействия. Таким образом, гипотеза о большей селективности, или меньшей открытости по отношению к новой информации, «на стадии додействия по сравнению со стадией пред-решения подтвердилась.

Другой эксперимент (см. [Heckhausen, 1990]), направленный на проверку положения о влиянии установки на подверженность иллюзиям, показал, что склонность к переоценке собственного влияния на случайные события больше на стадии додействия, чем на стадии предрешения. Тем самым нашла подтверждение и вторая основная гипотеза авторов теории четырех стадий действия о влиянии установки на подверженность иллюзиям.

Ориентация на действие/состояние и процессы контроля. Теория ориентации на действие и состояние принадлежит Ю. Кулю [Kuhl, 1984, 1985]. Под *ориентацией на действие* понимается активное состояние намерения, направленное на трансформацию его в действие, в то время как ориентация на состояние связана с задержкой реализации намерения, вызванной мыслями и анализом прошлого, настоящего и будущего. В определенном смысле концепции ориентации на действие/состояние и стадий предрешения и додействия аналогичны: и в том и в другом случае речь идет о степени сформированности намерения, или о готовности к выполнению действия. Однако концепция Куля в большей степени, чем теория четырех стадий действия, связана с рассмотрением влияния сформированности намерения непосредственно на эффективность действия.

Два основных фактора определяют тип ориентации: 1) наличие некоторого несоответствия, противоречия в воспринимаемой информации, что ведет к удивлению, требует прояснения и в итоге задерживает действие, ориентируя субъекта на состояние; 2) состояние намерения. Второй фактор в большей степени, чем первый, является субъективным и зависимым от индивидуальных особенностей субъекта. Этот фактор распадается на три основные составляющие: *связанную с принятием решения* и характеризующую трудности при принятии решения; *связанную с неудачей* (влияние мыслей о прошлой неудаче) и

связанную с процессом исполнения (чрезмерное внимание к внешним характеристикам действия в ущерб внутренним).

Кулю принадлежит Шкала контроля действия. Примеры из этой шкалы позволят пояснить, что автор имеет в виду под каждой из перечисленных составляющих. Например, одно из утверждений, направленных на диагностику связанного с решением состояния намерения, выглядит следующим образом:

«Если я собираюсь купить кому-либо подарок ко дню рождения и нахожу несколько подходящих вариантов:

а) мне обычно нелегко принять окончательное решение о том, что именно купить;

б) я быстро останавливаюсь на чем-нибудь одном и покупаю это».

Выбор варианта (а) при ответе говорит о предрасположенности к ориентации на состояние, или о трудностях при принятии решения. И наоборот, выбор варианта (б) — о предрасположенности к ориентации на действие.

Пример утверждения об ориентации, связанной с неудачей:

«Если я потерял что-нибудь ценное для меня и не могу нигде это найти:

(а) я с трудом сосредоточиваюсь на чем-нибудь ином;

(б) я вскоре выбрасываю это из головы».

Выбор варианта (а), как уже легко понять, говорит о склонности к ориентации на состояние, (б) — о склонности к ориентации на действие.

Пример утверждения об ориентации, связанной с процессом исполнения:

«Если я занят чем-то интересным в течение длительного времени, например чтением книги или курсовым проектом:

(а) я иногда думаю, имеет ли это смысл;

(б) я обычно бываю настолько увлечен делом, что никогда даже не думаю о том, чтобы спросить себя, имеет ли это смысл».

Выбор утверждения (а) говорит об ориентации на состояние, выбор (б) — об ориентации на действие.

Опросник, примеры из которого приведены выше, предназначен для диагностики ориентации на состояние/действие как свойства личности. Однако ориентация понимается Кулем и как ситуативная диспозиция, т. е. состояние намерения, обусловленное условиями протекания деятельности. С помощью специальных инструкций, скажем, можно усилить ориентацию на состояние и ослабить ориентацию на действие и наоборот. Ниже будут рассмотрены конкретные примеры таких инструкций.

Рассмотрим основные результаты экспериментальных исследований, проведенных Кулем и его последователями.

Ориентированные на действие индивиды по сравнению с ориентированными на состояние с большей вероятностью реализуют свои намерения и планы [Kuhl, 1982]. Школьников попросили указать, сколько времени они намереваются провести, занимаясь каждым из 22 видов внешкольной деятельности. На следующий день тех же школьников опросили снова, но в этот раз они должны были указать действительное количество времени, которое потратили на каждый из этих 22 видов деятельности. Корреляция между планируемым временем (намерением) и действительным временем (действием), указанным школьниками, была значимо выше в группе индивидов, имеющих относительно более высокий уровень ориентации на действие.

Теперь — о ситуативной манипуляции ориентацией на действие/состояние. Известно, что так называемая неконтролируемая неудача вызывает снижение результативности последующей деятельности [Seligman, 1975]. В одном из экспериментов Куля [Kuhl, 1981] испытуемых поставили в ситуацию такого рода. Испытуемым экспериментальной группы после неудачи и до выполнения следующего (тестового) задания была дана инструкция обдумать ситуацию, в которой они оказались, описать свои чувства по поводу нее и свои мысли о предполагаемых причинах неудачи. В этой группе снижение эффективности последующего действия оказалось значимо большим,

чем в контрольной группе, члены которой тоже пережили неконтролируемую неудачу, но которых не просили рефлексировать по поводу сложившейся ситуации. Таким образом, рефлексия по поводу неудачи, которая по определению является фактором, увеличивающим ориентацию на состояние, вызывает относительное снижение эффективности действия.

Вместе с этим, как показало другое исследование с использованием ситуации неконтролируемой неудачи (см. [Heckhausen, 1990]), участники эксперимента, получившие инструкцию, ориентирующую их на действие — проговорить шаг за шагом свои будущие операции в процессе выполнения действия, — показали относительно меньшее снижение эффективности в тестовой задаче по сравнению с испытуемыми контрольной группы, которым такая инструкция не давалась.

Ожидания: основные детерминанты. В данном контексте под ожиданием понимается субъективная вероятность успешного выполнения задачи достижения, или степень уверенности в успехе. Давно известно [Feather, 1981], что прошлый успех повышает, а прошлая неудача понижает ожидания. Однако понятия успех/ неудача по большей части связаны с внешними, объективными причинами и критериями выполнения действия. С психологической точки зрения более интересным является то, какие внутренние факторы оказывают влияние на изменение ожиданий.

Одним из таких факторов, по мнению известного психолога Дж. Роттера [Rotter et al., 1961], является локус контроля, который в русскоязычной литературе часто именуется уровнем субъективного контроля. Результаты ряда исследований подтвердили предположение Роттера о том, что люди с внутренним локусом контроля (объясняющие происходящее с ними внутренними причинами: их собственными навыками или способностями) значительно сильнее изменяют свои ожидания под влиянием успеха или неудачи по сравнению с людьми с внешним локусом контроля (объясняющие происходящее с ними внешними причинами: везением, случаем). То же самое справедливо и по отношению к ситуативной манипуляции локусом контроля: люди, под влиянием внешней инструкции верящие, что успех в данной ситуации зависит прежде всего от их способностей и навыков, сильнее повышают свои ожидания после успеха и понижают их после неудачи, чем те, которые убеждены в противоположном: что успех в данной ситуации зависит просто от везения и случая.

Казалось бы, результаты изложенных выше исследований выглядят вполне убедительно. Однако другой исследователь — Вайнер (см. [Heckausen, 1990]) — показал, что выводы Роттера не вполне корректны. С точки зрения Вайнера, важно не то, что человек может объяснять свой успех (неудачу) внешними или внутренними факторами, а то, насколько стабильными, по мнению субъекта действия, являются эти причины. Если человек считает, что то, что с ним произошло, — результат действия более или менее неизменных факторов, ему ничего не остается делать, как существенно повысить свои ожидания после успеха и понизить их после неудачи. Это выглядит вполне логично: если случившееся кажется неслучайным, закономерным, то естественно ожидать повторения этого события в будущем. Если же, наоборот, случившееся приписывается влиянию случайных, временных, преходящих факторов, нет смысла кардинально пересматривать свои ожидания: все может в следующий раз принять совершенно другой оборот.

Вайнер считает, что человек объясняет события, связанные с ситуацией достижения, четырьмя основными факторами: 1) способностями; 2) приложенными усилиями; 3) трудностью задачи; 4) удачей. Легко понять, что способности и усилия являются внутренними факторами, а удача и трудность задачи — внешними. Возможна и другая классификация тех же факторов: способности и трудность задачи — стабильные причины, усилия и уда-

ча — нестабильные, переменные. Исследования показали, что люди, объясняющие собственные успехи или неудачи стабильными факторами, значительно сильнее изменяют свои ожидания после успеха или неудачи, чем те, которые склонны объяснять происходящее с ними переменными факторами. В то же время фактор экстернальности/интернальности (внешний или внутренний локус контроля) если и имеет какое-то влияние на ожидания, то гораздо меньшее, чем параметр стабильности/нестабильности.

Возникает естественный вопрос, в чем причина столь резкого расхождения в результатах и выводах Роттера и Вайнера. Вайнер объясняет это следующим образом. Дело в том, что в экспериментах Роттера, как правило, использовались инструкции, которые преподносили испытуемому задачу или как зависимую от уровня развития навыков (способностей), или как зависимую от везения и удачи. Это верно, что способности, в отличие от везения и удачи, являются внутренней переменной, однако, как отмечает Вайнер, эти две группы переменных отличаются также в плане стабильности: в то время как способности считаются относительно стабильной переменной, удача и везение — факторы нестабильные, переменчивые. Поэтому на основании экспериментов Роттера и последователей нельзя сделать однозначный вывод, что влияет на изменение ожиданий после успеха или неудачи: фактор экстернальности/интернальности или стабильности/изменчивости. Вайнер же в своих экспериментах манипулировал этими факторами порознь, используя в качестве интерпретации причин успеха или неудачи в одних случаях нестабильные переменные (везение и усилия) в противоположность стабильным факторам (трудность задачи и способности), а в других — внешние факторы (везение и сложность задачи) в противоположность внутренним факторам (усилия и способности). Большинство проведенных в этой области исследований подтверждает справедливость концепции Вайнера: объяснение причин успеха/неудачи с помощью стабильных факторов ведет к более сильному изменению ожиданий, чем объяснение с привлечением переменных факторов; в то же время люди с внутренним локусом контроля существенно не отличаются от людей с внешним локусом контроля в плане величины изменения ожиданий после успеха/неудачи.

Ожидания и действие. Выше речь шла об ожиданиях как о зависимой переменной: в центре внимания был вопрос о том, что влияет на формирование и изменение ожиданий. Однако интересно и то, как ожидания влияют на общую эффективность действия. Особый интерес представляет этот вопрос в прикладном плане: если мы будем знать, как ожидания влияют на деятельность и научимся влиять на эти ожидания, то получим мощный инструмент управления эффективностью действия. В целом известно, что если ожидания являются положительными, благоприятными, то индивид активно включается в деятельность, стремится достичь поставленной цели или ликвидировать обнаруженное отклонение (в терминах теории мотивационного контроля). Однако если ожидания неблагоприятны (вероятность достижения цели оценивается как очень низкая), то в общем случае индивид отказывается от действия, прибегает к тактике ухода, выхода из действия. Если же в силу обстоятельств физическое оставление действия невозможно, то включается механизм психического, ментального ухода, выражающийся в появлении посторонних по отношению к действию мыслей, избегании необходимой информации и т. д.

Самоэффективность. Один из конструктивных подходов к диагностике и управлению ожиданиями был предложен А. Бандурой (см., например: [Bandura, 1977]). Этот известный психолог из Стэнфорда ввел термин «самоэффективность» (*self-efficacy*). Самоэффективность — это вера в собственную способность мобилизовать мотивационные, когнитивные и регулятивные ресурсы, необходимые для осуществления действия, т.е вера в себя

в контексте конкретной задачи. Операционально самоэффективность определяется следующим образом. Человеку предлагается несколько уровней продуктивности действия, часть из которых ниже стандартного (среднего по популяции) уровня исполнения, часть — выше. После этого человека просят по отношению к каждому из предложенных уровней выразить свою уверенность в его достижении, используя некоторую шкалу, например, от 1 (минимальная уверенность) до 10 (максимальная, полная уверенность). Скажем, если нас интересует самоэффективность машинистки, мы можем протестировать ее на самоэффективность, предложив ей дать оценки уверенности в том, что она сможет напечатать одну страницу текста за 5 мин, 3 мин ... 0,5 мин. Сумма оценок уверенности даст показатель величины самоэффективности.

С точки зрения Бандуры, механизм влияния самоэффективности на действие состоит в следующем. На ранних этапах выполнения задачи, когда у субъекта еще мало соответствующего опыта, наблюдается высокая корреляция между самоэффективностью и предшествующим исполнением (т. е. успехами и неудачами). По мере же приобретения опыта самоэффективность начинает все в большей степени определять уровень исполнения задачи: корреляция между самоэффективностью и исполнением становится все более высокой, однако корреляция между предшествующим исполнением и самоэффективностью оказывается слабее. Таким образом, самоэффективность становится все более сильной и относительно независимой детерминантой эффективности исполнения действия. Со временем не столько непосредственно предшествующий опыт, сколько вся история успехов и неудач вместе со способом их интерпретации, накопленные в самоэффективности, определяет успешность последующего исполнения задачи.

Важно подчеркнуть, однако, что самоэффективность определяется не только объективной и уже не подлежащей изменению историей успехов и неудач, но и, как было отмечено, интерпретацией прошлых и будущих событий. Отсюда следует, что можно влиять на самоэффективность, а значит — и на уровень последующего исполнения задачи. Ряд приемов такого рода предложен и экспериментально проверен в экспериментах Бандуры и его коллег.

В одном из таких экспериментов было показано, что когнитивный фокус влияет на самоэффективность, которая в свою очередь воздействует на уровень исполнения. Одной группе испытуемых до выполнения задачи предлагалось сосредоточиться на возможных проблемах, которые могут возникнуть в ходе исполнения, другим — на том, что может, наоборот, облегчить деятельность. Несмотря на то что единственное различие между условиями выполнения задачи в двух группах испытуемых состояло только в несколько разном направлении мыслительной активности, и самоэффективность, и уровень исполнения в первой группе были значительно ниже, чем во второй.

Аналогичные результаты получены при манипулировании *обратной связью с социальным сравнением*: те испытуемые, которым было сказано, что их соперник выполняет задачу лучше их, в дальнейшем показали меньшую самоэффективность и более низкий уровень исполнения, чем испытуемые, которым сообщили, что соперник от них отстает [Bandura, 1986]. Другим примером воздействия на самоэффективность может служить прием интерпретации уровня исполнения задачи как зависящего от некоторой относительно стабильной когнитивной способности по сравнению с быстро приобретаемым навыком [Wood, Bandura, 1989]: в первом случае и самоэффективность, и уровень исполнения были более низкими, чем во втором. Авторы назвали этот фактор концепцией способности.

4.4.4. Оценочные процессы (обратная связь) и эффективность последующего действия

Под обратной связью в данном случае понимается любая информация из среды, обеспечивающая возможность сравнения между параметрами текущего и желаемого состояния: в терминах рассмотренных в начале настоящей главы теорий это сравнение модели результата и программы действия (критерия соотнесения) с реальными результатами (перцептивным входом).

Обратная связь, цель и эффективность исполнения. В связи с обсуждением обратной связи возникает прежде всего почти риторический вопрос: нужна ли обратная связь, увеличивает ли она эффективность последующего исполнения? Ответ напрашивается сам собой: конечно, нужна, конечно, увеличивает. Однако оказывается, что ответ не так однозначен, как это может показаться на первый взгляд. Обратная связь действительно увеличивает эффективность исполнения, но выраженный эффект наблюдается только в том случае, когда перед субъектом предварительно ставится цель. Одна обратная связь без цели или цель без обратной связи не ведут к улучшению исполнения по сравнению с условием отсутствия как той, так и другой [Bandura, Cervone, 1983]. На рис. 4.1 представлены результаты исследования Бандуры и Червоне, отражающие улучшение исполнения по сравнению с тренировочной серией в четырех экспериментальных условиях: цель и обратная связь (1), только цель (2), только обратная связь (3), без цели и обратной связи (4).

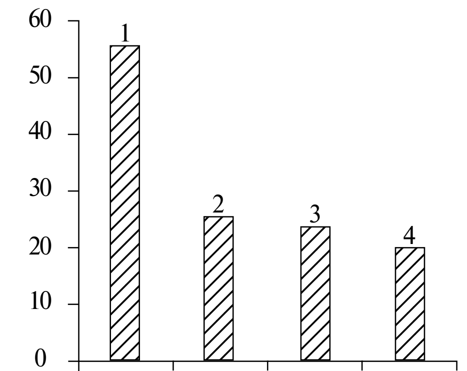


Рис. 4.1. Улучшение исполнения в четырех экспериментальных условиях.

Таким образом, только комбинация цель—обратная связь ведет к заметному улучшению исполнения: в то время как цель информирует исполнителя о желаемом состоянии, обратная связь — о достигнутом.

Специфичность и источник обратной связи. В организационном контексте, т.е. в реальных организациях, работники, как правило, получают обратную связь о результатах своей деятельности в той или иной форме. Мало у кого из руководителей вызывает сомнение сама необходимость обратной связи. Вопрос, однако, состоит в том, какая конкретная форма обратной связи является наиболее эффективной.

Один из исследователей — Ирли (см. (Locke, Latham, 1991]) — заинтересовался этим вопросом. Он поставил перед собой задачу выяснить влияние двух параметров обратной связи на деятельность: специфичности и источника. По мнению Ирли, специфичная обратная связь, обеспечивая работника детализированной конкретной информацией о требуемых параметрах результата действия, ведет к улучшению процесса планирования и вместе с этим (а может, и за счет этого) к улучшению показателей исполнения.

Работник может получать информацию о результатах своей деятельности «из рук» шефа или самостоятельно (особенно при развитии современных компьютерных средств хранения и обработки информации). С точки зрения Ирли, и источник обратной связи оказывает существенное влияние на деятельность работника, поскольку в условиях самостоятельного получения обратной связи работник, по-видимому, воспринимает ее с большим доверием, что тоже в конечном счете приводит к увеличению эффективности деятельности.

Исследование, направленное на проверку отмеченных гипотез, проводи-

лось в реально действующей организации в течение нескольких недель. При этом работники этой организации, которые занимались приемом и оформлением подписки на периодические издания, работали в одном из четырех экспериментальных условий:

1) специфичная обратная связь, самостоятельное получение обратной связи;
2) неспецифичная обратная связь, самостоятельное получение обратной связи;
3) специфичная обратная связь, получение обратной связи от руководителя (супервизора);
4) неспецифичная обратная связь, получение обратной связи от руководителя (супервизора).

Важно отметить, что перед всеми работниками ставилась одна и та же (специфичная) цель: оформить 20 подписок в течение дня.

В условиях специфичной обратной связи работник получал количественную информацию о том, насколько он превысил или не «дотянул» до поставленной цели. Например: «Сегодня Вы оформили в общей сложности 24 подписки, что на 4 больше, чем поставленная перед Вами цель». В условиях же неспецифичной обратной связи работнику просто сообщалось о том, превысил ли он или не дотянул до поставленной цели. Например: «Сегодня Вы сделали меньше, чем было намечено (меньше целевого значения)». По всей видимости, обратная связь в любом случае не была избыточной, т. е. сами работники не знали точное количество оформленных ими за день подписок: в течение дня им просто не до этого, некогда считать, легко сбиться со счета, масса отвлекающих факторов. В данном случае информация о результатах деятельности, в отличие от многих исследований обратной связи, была истинной.

В условиях получения обратной связи от руководителя супервизор в конце дня «заглядывал» в компьютер, извлекал оттуда информацию о результатах работы каждого подчиненного и сообщал им ее. Самостоятельное получение обратной связи означало, что сам подчиненный «заглядывал» в тот же компьютер и извлекал из него информацию о своих (и только своих) результатах за день.

Данные, полученные в ходе этого многодневного полевого эксперимента, показали, что уровень исполнения был выше в группах со специфичной (по сравнению с неспецифичной) обратной связью и с самостоятельным (по сравнению с несамостоятельным) извлечением обратной связи. В условиях специфичной обратной связи показатели эффективности планирования оказались выше, чем в ситуации неспецифичной обратной связи. Самостоятельность извлечения обратной связи положительно влияла на доверие к ней.

Таким образом, специфичная обратная связь с самостоятельным ее извлечением явилась в целом наиболее эффективной. По поводу специфичности обратной связи, на мой взгляд, необходимо небольшое пояснение. Напомню, что цель, которую ставил супервизор перед подчиненными, была специфичной (20 подписок в день). Поэтому корректнее в данном случае было бы сказать, что обратная связь, соответствующая по уровню специфичности поставленной цели, наиболее эффективна. Однако для того, чтобы проверить это предположение, необходимо ввести в эксперимент дополнительное условие — неспецифичную цель и исследовать сочетания «специфичная цель — специфичная обратная связь», «специфичная цель — неспецифичная обратная связь», «неспецифичная цель — специфичная обратная связь» и «неспецифичная цель—неспецифичная обратная связь».

Тип обратной связи и эффективность исполнения. В одном из исследований (см. [Locke, Latham, 1991]) изучалось влияние обратной связи на простую сенсомоторную реакцию. Использовалось четыре типа обратной связи: 1) «по наихудшему результату» — испытуемому сообщалось, была ли его данная реакция медленнее или быстрее, чем самая медленная (самая плохая) за всю историю опыта; 2) «по

наилучшему результату» — сообщалось, была ли данная реакция медленнее или быстрее, чем самая быстрая (лучшая) за всю историю опыта; 3) «по сравнению с предыдущим результатом» — сообщалось, была ли данная реакция лучше или хуже предыдущей; 4) «сырая, необработанная» — сообщалось время данной реакции в миллисекундах.

Результаты эксперимента показали, что из всех перечисленных типов обратной связи наиболее эффективной оказалась «необработанная»: испытуемые, которым сообщалось время реакции в миллисекундах, реагировали значительно быстрее тех, кому предоставлялась обратная связь «по наилучшему результату», «по наихудшему результату», «по сравнению с предыдущим результатом», или тех, кто работал вовсе без обратной связи.

Как можно объяснить полученные данные? По-видимому, дело здесь в том, что «необработанная» обратная связь является наиболее гибкой, или универсальной, из всех использованных в данном эксперименте. Важно отметить, что цель, которую ставил экспериментатор перед испытуемыми, была неспецифичной: «реагировать как можно быстрее». Отсюда — возможность индивидуальной ее интерпретации. Критерии соотнесения, как можно предположить, оказались различными у разных испытуемых: кто-то, может быть, стремился побить свой рекорд, и для него наиболее приемлемый тип обратной связи — «по наилучшему результату»; кто-то избрал в качестве цели постоянное уменьшение времени реакции, и для него была удобна обратная связь типа «по сравнению с предыдущим»; кто-то просто пытался держаться на плаву — следить за своим самым плохим результатом и не ухудшить его, в этом случае удобнее всего следовать типу обратной связи «по наихудшему результату». Возможно, что у испытуемых были и другие внутренние цели. Скажем, кто-то пытался достичь рубежа в 100 мс.

Легко понять, что необработанная обратная связь с наименьшими потерями по сравнению с другими типами обратной связи обслуживает любой из перечисленных критериев соотнесения, или целей. В этом, видимо, секрет ее эффективности в данном случае. Можно предположить, однако, что если бы цель формулировалась более специфичным образом, более однозначно и в таком виде принималась испытуемыми, то один из частных видов обратной связи стал бы наиболее эффективным.

На мой взгляд, вопрос об оптимальности того или иного типа обратной связи должен решаться в соотнесении с целями субъекта: эффективен тот тип обратной связи, который соответствует цели.

Выше речь шла об обратной связи, содержащей только информацию о результатах деятельности самого субъекта безотносительно к результатам других (сверстников, коллег, соперников). Однако человек весьма редко работает в условиях социальной изоляции. До него, как правило, доходит информация о продуктивности членов его социального окружения. Поэтому одним из способов информирования субъекта о результатах его деятельности может быть обратная связь, основанная на социальном сравнении: в этом случае субъекту сообщается о различиях между его достижениями и продуктивностью деятельности других членов его социальной группы.

Одну из попыток исследовать влияние обратной связи по типу социального сравнения предприняли Бандура и Форест (см. [Locke, Latham, 1991]). Они пытались в наибольшей степени приблизить условия проведения эксперимента к условиям деятельности в реальной жизни и организационной среде.

Задача, предложенная испытуемым, моделировала ситуацию обучения работников отдела кадров (менеджеров по персоналу) и состояла в том, чтобы из нескольких претендентов на должность на основе их характеристик выбрать наиболее подходящего кандидата. Испытуемые (студенты) выполняли всего 18 заданий, которые были разделены на 3 экспериментальные сессии. После решения каждой из 18 задач испытуемый получал об-

ратную связь, содержащую оценку его работы (правильность выбора), а также среднюю оценку исполнения, якобы полученную другими испытуемыми. Необходимо обратить внимание на слово «якобы». Оно здесь не случайно. Дело в том, что информация о качестве работы других испытуемых не зависела от реальных результатов других, а была заранее запрограммирована определенным образом для каждой экспериментальной группы. Такая обратная связь называется фиктивной, поддельной (*bogus feedback*) и довольно часто используется в подобных исследованиях.

Испытуемых разделили на четыре группы, каждой из которых предъявлялись разные виды обратной связи:

1. «Сходные способности». Исполнение других изменялось нерегулярным образом, то поднимаясь на несколько процентов выше оценки испытуемого, то опускаясь на несколько процентов ниже, но в среднем было равно результату испытуемого.
2. «Превосходящие способности». Показатели испытуемого всегда были лучше, чем средний результат по группе.
3. «Прогрессирующее мастерство». Вначале оценки испытуемого были значительно хуже среднегрупповых, но постепенно в ходе эксперимента его результаты все более приближались к результатам группы, а в итоге превзошли их.
4. «Прогрессирующее ухудшение». Испытуемый начинал работу на уровне, в среднем равном уровню исполнения коллег, но постепенно все больше отставал от них, относительно ухудшая свои показатели.

Результаты эксперимента показали, что группы «сходных способностей» и «превосходящих способностей» не изменили степень самоэффективности в ходе эксперимента; группа «прогрессирующего мастерства» продемонстрировала увеличение, а «прогрессирующего ухудшения» — снижение самоэффективности. Показатели самоэффективности в четырех экспериментальных группах не отличались в течение первых двух сессий: различия появились только в третьей сессии.

Что касается внутренних (собственных) целей, которые ставили перед собой испытуемые — эти показатели тоже регистрировались, — то в группе «прогрессирующего мастерства» они оказались более высокими, чем в трех остальных.

Эффективность деятельности в группе «прогрессирующего мастерства» была тоже выше, чем в трех других группах.

Сложнее обстоит дело со степенью удовлетворенности деятельностью. Если в первых двух сессиях эксперимента группы «сходных способностей» и «превосходящих способностей» проявили более высокую удовлетворенность, чем группы «прогрессирующего ухудшения» и «прогрессирующего мастерства», то в третьей сессии группа «прогрессирующего мастерства» превзошла все три остальные группы по этому показателю.

Таким образом, обратная связь «прогрессирующее мастерство» оказалась в целом наиболее эффективной. Видимо, люди должны верить в собственный рост, ориентироваться на стандарт, который выше их нынешних актуальных достижений. И вообще, имеет смысл начинать работать в группе, которая превосходит тебя. Социальная среда, которая выставляет «высокую планку», дает возможность двигаться от неуспеха к успеху, и те эмоциональные «издержки» (относительно низкая удовлетворенность), характерные для начальных этапов деятельности, с лихвой компенсируются последующим «торжеством победы».

Влияние «знака» обратной связи на исполнение и удовлетворенность. В описанном выше исследовании уже косвенно затрагивался вопрос о влиянии обратной связи с «отрицательным знаком» на показатели деятельности. Теперь рассмотрим его специально. Под отрицательной обратной связью зачастую понимают такую информацию о результатах действия, которая говорит о том, что достиг-

нутый результат ниже стандарта (цели, исполнения других членов социального окружения и т. д.). Положительная же обратная связь — это информация о том, что результат выше стандарта.

Как теория социального научения [Bandura, 1971], так и различные теории контроля полагают, что отрицательная обратная связь снижает удовлетворенность деятельностью, зато способствует увеличению усилий, прикладываемых человеком, а значит, приводит в дальнейшем к повышению эффективности действия. В свою очередь, положительная обратная связь увеличивает удовлетворенность, но способствует снижению усилий и эффективности действия.

Существуют многочисленные экспериментальные исследования, подтверждающие данные положения. Обычно такого рода исследования строятся следующим образом. Испытуемый выполняет некоторую задачу, потом ему дают обратную связь, информирующую его о том, насколько его исполнение было ниже (выше) некоторого стандарта, затем испытуемый оценивает свою удовлетворенность, а вслед за этим он снова выполняет аналогичную задачу. Основные зависимые переменные в данном случае — это удовлетворенность после предъявления обратной связи и эффективность действия в последующей задаче. Как правило, при предъявлении отрицательной обратной связи удовлетворенность ниже, а эффективность выше, чем при положительной обратной связи.

Существуют исследования, в которых специально рассматривается влияние обратной связи на удовлетворенность, или на аффективную, субъективную сторону исполнения. Примером может служить эксперимент К. Хамнера и Д. Харнетта [Hamner, Harnett, 1974], основной целью которого было определение степени относительного влияния положительного и отрицательного расхождения между результатом и стандартом на удовлетворенность. Иначе говоря, авторы исследования пытались ответить на вопрос, по отношению к чему люди наиболее эмоционально чувствительны: к уменьшению (увеличению) отрицательного расхождения или увеличению (уменьшению) положительного расхождения. То есть, что принесет больше радости: уменьшение ошибок на 10% или увеличение пропорции правильных ответов на 10%; что вызовет большее огорчение: увеличение ошибок на 10% или уменьшение пропорции правильных ответов на 10%? (См. с. 368, где рассмотрены результаты исследования сходной проблемы и получены, как будет видно из последующего изложения, аналогичные результаты.)

Эксперимент Хамнера и Харнетта был построен следующим образом. Испытуемые выполняли задачу заключения сделки, причем каждый из них попеременно выступал в качестве то продавца, то покупателя. Общая цель испытуемых — купить (продать) с наибольшей выгодой для себя.

Каждого из участников эксперимента просили назвать его конкретную цель в каждой сделке (размер прибыли).

Одним из результатов эксперимента (впрочем, весьма тривиальным) стало то, что в случаях, когда прибыль была ниже установленного испытуемым целевого значения, удовлетворенность сделкой оказывалась ниже, чем в противоположных ситуациях, т.е когда прибыль превышала целевое значение.

Наиболее интересными были данные, касающиеся связи (корреляции) расхождения между результатом и целью, с одной стороны, и удовлетворенностью — с другой, а также разницы в выигрыше между испытуемым и его соперником (оппонентом) по сделке с теми же показателями удовлетворенности. В табл. 4.3 представлены значения полученных коэффициентов корреляции вместе с соответствующим числом испытуемых (*n*).

Приведенные данные показывают, что на степень удовлетворенности влияет только отрицательное расхождение между исполнением и стандартом: чем испытуемый меньше выиграл по сравнению с целью или прибылью оппонента, тем ниже его удовлетворенность; обратное

Таблица 4.3

Средние оценки, данные риэлтерами [Northcraft, Neale, 1987]

Пара переменных	Испытуемые			
	Выигравшие меньше оппонента (n=42)	Выигравшие больше оппонента (n=38)	Выигравшие меньше целевого значения (n=53)	Выигравшие больше целевого значения (n=27)
Расхождение «результат-цель» и удовлетворенность	-0,48 (значимый)	-0,04 (незначимый)	-0,80 (значимый)	-0,13 (незначимый)

же, вообще говоря, неверно, как выражаются математики. Хотя в целом испытуемые проявляли наибольшее удовлетворение в случае, когда их исполнение превышало стандарт, чем когда оно было ниже стандарта, степень удовлетворенности не испытывала влияния величины превышения стандарта: испытуемые были чувствительны к изменениям в сфере неудач и нечувствительны к изменениям в сфере успехов, они реагировали на усиление ударов «кнута» и не реагировали на увеличение «пряника». Делая общие выводы, не стоит быть чрезмерно категоричным. Однако, основываясь на результатах рассмотренного и других подобных исследований, можно сказать, что чувствительность к изменениям отрицательного расхождения «результат-цель» по сравнению с положительным значительно больше. Удовлетворенность результатами действия более подвержена влиянию изменений отрицательной обратной связи, чем положительной.

Зависимость удовлетворенности от расхождения «результат—стандарт» как функция уровня исполнения. Выше речь шла о том, что человек по-разному реагирует на расхождение «результат—цель» в зависимости от знака расхождения. Оказывается, что значение имеет не только знак обратной связи, но и уровень исполнения.

Идея в данном случае состоит в том, что одно и то же расхождение оказывает разное влияние на удовлетворенность в зависимости от уровня исполнения: одно дело, когда исполнение на низком или высоком уровне, и совсем другое, когда оно на среднем. Представим себе ситуацию, когда один человек поставил перед собой цель получить 150 баллов за выполнение некоторой задачи, а реально получил 140, другой поставил цель 110, а получил 100, а третий (для полноты картины) имел цель 50, а получил 40. Легко заметить, что все трое в случае получения обратной связи обнаружат, что расхождение между результатом и стандартом (в данном случае целью) равно10. Одинаковой ли по силе будет степень их неудовлетворенности собственным действием, если в дополнение к информации о результате они узнают, как соотносится достигнутый ими уровень исполнения со средним для их социальной группы значением? Первый человек узнает, например, что его результат значительно выше среднего, у второго он примерно средний, а у третьего — значительно ниже среднего. Ответ на поставленный выше вопрос — «нет».

Согласно гипотезе Илгена (см. [Locke, Latham, 1991]), проверенной в специальном экспериментальном исследовании, удовлетворенность в меньшей степени подвержена влиянию информации о величине расхождения «результат—цель», когда исполнителю становится известно, что его результат значительно выше или ниже среднего по популяции по сравнению с теми случаями, когда он знает, что

его результативность находится на среднем уровне.

Таким образом, речь идет о двух потоках обратной связи, один из которых — это информация о расхождении «результат—цель», другой — информация о соотношении индивидуального и среднего по социальной группе результатов. Информация второго типа является социальным сравнением. Это тот тип обратной связи, который использовался в эксперименте Бандуры и Фореста.

Согласно гипотезе Илгена, в области экстремумов исполнения (когда человек знает, что его результат значительно ниже или выше среднего) социальное сравнение само по себе достаточно информативно, поэтому у такого исполнителя гораздо меньше потребность в получении и использовании информации второго типа (о величине расхождения «результат-цель»). Ему и так понятно, насколько плохо или хорошо он сработал. Если он узнал, что его результат значительно ниже среднего, то это неудача, провал; если же он узнал, что его результат существенно превышает средние значения по его социальной группе, это означает успех, удачу. В тех случаях, когда человек обнаруживает, что собственный результат находится в области средних значений по его социальной группе, информация о расхождении «результат—цель» приобретает большую информативность: оценить свою деятельность в терминах успеха/неудачи можно только путем сравнения намеченного с достигнутым, иначе исход будет выглядеть неопределенным («серединка наполовинку»).

Для того чтобы проверить данную гипотезу, был проведен эксперимент, в котором испытуемые формулировали свои цели (ожидания) перед выполнением задачи, после чего им сообщался результат, а также соотношение их результата со средним по социальной группе (в процентилях). Испытуемые оценивали степень удовлетворенности после выполнения задачи и получения обратной связи. Обратная связь в этом эксперименте была фиктивной.

В ходе обработки результатов испытуемые были разделены на пять групп в зависимости от того, какую обратную связь типа социального сравнения они получали: значительно ниже среднего, ниже среднего, на уровне среднего, выше среднего, значительно выше среднего. Для каждой из этих групп с помощью метода анализа вариаций (ANOVA) определялась степень влияния величины расхождения «результат—цель» на удовлетворенность. Анализ показал, что чем ближе результаты испытуемых находились к среднему по социальной группе, тем большее влияние на оценки удовлетворенности оказывала информация о расхождении «результат-цель». Точнее, испытуемые, которым сообщали, что их исполнение находится на уровне средних значений по сравнению с теми, которые думали, что их результат значительно выше или ниже среднего (экстремален), были более чувствительны к расхождению «результат-цель». Это и отразилось на изменении оценок удовлетворенности. Таким образом, гипотеза Илгена подтвердилась.

Интересные следствия можно вывести из изложенных результатов. Во-первых, для очень хороших или очень плохих работников наибольшее значение имеет так называемая нормативная информация (сравнение с групповой нормой, социальное сравнение); в то же время для «середнячков» расхождение «результат-цель» имеет относительно большее значение. Во-вторых, для тех видов деятельности, в которых велики межиндивидуальные вариации в исполнении, относительно большее значение имеет обратная связь по типу социального сравнения, и, наоборот, если все работают примерно одинаково, информация о расхождении «результат-цель» более эффективна.

Саморегуляция и принятие обратной связи. Наивным было бы полагать, что человек всегда стремится получить обратную связь, что он всегда готов принять, выслушать, вникнуть в информацию, касающуюся результатов его собственных действий. Принятие обратной связи се-

лективно. По мнению И. Троупа и Э. Нетера [Trope, Neter, 1994], которые не так давно обратились к исследованию условий принятия обратной связи, у информации о результатах действий есть два основных аспекта: 1) диагностический, 2) оценочно-аффективный.

Пользуясь понятиями теории мотивационного контроля, можно сказать следующее: диагностическая ценность обратной связи состоит в том, что она содержит информацию о расхождении между критерием соотнесения и перцептивным входом. Следовательно, она информирует исполнителя о том, что сделано и что еще необходимо сделать. Оценочно-аффективный аспект отражает эмоциональную, «переживательную» сторону реагирования на обратную связь и проявляется в изменениях самооценки, ожиданий, удовлетворенности и т. п.

Диагностические и оценочно-аффективные последствия положительной и отрицательной обратной связи различны. Положительная обратная связь в целом информирует исполнителя о том, какого рода задачи он выполняет хорошо, а также подтверждает позитивные ожидания. Отрицательная обратная связь в свою очередь информирует исполнителя о том, что еще нужно сделать, чтобы в дальнейшем достичь наилучшего результата, однако вызывает негативные эмоциональные переживания. Легко видеть, что отрицательная обратная связь имеет относительно большую диагностическую ценность; она дает руководство к действию, но за эту ценность приходится дорого платить, а именно — отрицательными эмоциями. В силу этого велика вероятность отвержения, непринятия отрицательной обратной связи. Это досадное обстоятельство создает своего рода дилемму: человек в наименьшей степени готов принять наиболее диагностическую информацию. Как люди решают эту дилемму и как помочь им ее решить в тех случаях, когда они сами с этой задачей не справляются? Иными словами, что нужно сделать для того, чтобы увеличить степень принятия отрицательной обратной связи?

По мнению Троупа и Нетера, люди решают эту проблему с помощью определенного приема саморегуляции. А именно: в ситуациях ожидания отрицательной обратной связи в определенной сфере деятельности люди ищут положительную обратную связь в других сферах. Это своего рода «подслащивание пилюли»: если я ожидаю полезную, но неприятную горечь, я для начала проглочу что-нибудь сладенькое — авось горечь будет не так заметна, а польза останется.

Естественно, что величина саморегулятивных усилий по поиску «подслащивающей» положительной обратной связи зависит от «горечи» ожидаемой отрицательной обратной связи: чем более негативна ожидаемая отрицательная обратная связь, тем больше усилий затрачивается на поиск компенсирующей положительной обратной связи.

Изложенные теоретические соображения нашли свое подтверждение в серии экспериментов [Trope, Neter, 1994]. Рассмотрим в общих чертах особенности процедуры проведения этих экспериментов и их основные результаты. В одном из них проверялась гипотеза о том, что непосредственно предшествующие успех/неудача в нерелевантной (фоновой) задаче влияют на интерес по отношению к отрицательной обратной связи, касающейся уровня исполнения и способностей в основной задаче. Испытуемые вначале получили задание на пространственную ориентировку — фоновая задача. После ее выполнения части испытуемых сообщили, что их результаты были очень хорошими (положительная обратная связь, успех), другая часть имела очень плохие оценки (отрицательная обратная связь, неудача). Следующее задание было основным — тест на социальную чувствительность (сензитивность). Всех испытуемых попросили ответить на вопрос, насколько они заинтересованы в получении информации об их слабых сторонах в плане социальной сензитивности (отрицательная обратная связь). Результаты по-

казали, что испытуемые из группы с «подслащиванием», которым сообщалось об успехе в фоновой задаче, проявили большую заинтересованность в получении отрицательной обратной связи, чем те участники эксперимента, которые думали, что были неуспешными в фоновой задаче. Итак, «подслащивание» в форме переживания успеха в предыдущей задаче ведет к увеличению интереса, готовности воспринять отрицательную обратную связь об исполнении в последующей задаче.

В другом эксперименте проверялась гипотеза о том, что припоминание негативного/позитивного опыта (положительных или отрицательных событий прошлого) влияет на интерес по отношению к отрицательной обратной связи. Процедура этого эксперимента отличалась от рассмотренной выше только тем, что вместо теста на пространственную ориентировку в качестве фоновой задачи использовалась инструкция, согласно которой требовалось подумать, вспомнить и описать какие-нибудь позитивные, приятные (для одной группы испытуемых) или негативные, неприятные (для другой группы) события прошлого опыта. Результаты этого эксперимента также показали, что «подслащивание» увеличивает интерес по отношению к отрицательной обратной связи: испытуемые, которые вспоминали и описывали позитивные события, оказались более заинтересованными в получении отрицательной обратной связи, чем те, кто вспоминал и описывал неприятные эпизоды своей жизни.

И наконец, в третьем эксперименте Троупа и Нетера проверялась гипотеза о том, что внимание, уделяемое информации о прошлых успехах в фоновой задаче, зависит от степени негативности обратной связи: чем более негативна ожидаемая обратная связь, тем больше внимания к прошлым успехам. Всем испытуемым сообщалось, что они были успешны в фоновой задаче. После выполнения основного задания испытуемым говорили, что их результаты: или плохие, или средние, или выше среднего, или значительно выше среднего (отличные). Экспериментатор также сообщал испытуемым, что через некоторое время он ознакомит их с более детальной информацией о результатах выполнения ими основной задачи. Перед тем как экспериментатор покидал помещение и оставлял испытуемых в ожидании, он предоставлял им подробную информацию по фоновой (успешной для всех) задаче. Кроме того, в комнате, где оставались испытуемые, имелись источники нейтральной информации, не связанной с выполненными заданиями: журналы, газеты. В период ожидания за испытуемыми велось скрытое наблюдение и фиксировался процент времени, потраченного каждым на ознакомление с информацией об успехе в фоновой задаче (это служило показателем внимания к данной информации). Результаты эксперимента показали, что чем более негативной была ожидаемая обратная связь об исполнении в основной задаче, тем больше времени (внимания) испытуемые уделяли знакомству с информацией об успехе в фоновой задаче. Так, например, испытуемые, которые думали, что они показали в целом плохой результат в основной задаче, читали дольше о своих успехах в фоновом задании, чем те, кто думал, что их результат был средним, выше среднего или отличным.

Таким образом, результаты описанного исследования в качестве возможного решения дилеммы «высокая диагностическая ценность — высокая эмоциональная цена отрицательной обратной связи» предлагают метод саморегуляции, который помогает увеличить восприимчивость, принятие отрицательной связи и заключается в том, чтобы до получения отрицательной обратной связи в некоторой задаче сосредоточиться, сконцентрироваться на информации о положительных исходах, успехах в других сферах деятельности.

4.4.5. Заключение

В данной главе были коротко рассмотрены основные элементы и механизмы процесса контроля и планирования поведения. Это относительно молодая и малоизученная область психологии. В ней еще масса «белых пятен» и нерешенных проблем. Однако перспективы дальнейших исследований выглядят вполне реально.

Эти перспективы касаются решения как фундаментальных вопросов, так и прикладных.

В качестве таковых хотелось бы отметить следующие. Существует некоторое противоречие между исполнительной (результативной) и субъективной сторонами действия. Под субъективной стороной действия я в данном случае понимаю переживание, или эмоциональное состояние субъекта. Это противоречие проявляется на этапе как целеполагания и формирования намерений, так и завершения действия и получения обратной связи. Чем труднее (выше) цель, тем менее вероятно ее достижение, тем, по-видимому, большую напряженность испытывает человек, принимающий эту цель, но в то же время тем лучше результат и больше продуктивность действия. Если человек ориентирован на действие и его намерения сформированы, то действие продуктивно, результативно, но возникает, по-видимому, некоторое обеднение, выхолащивание внутренней жизни, своеобразная упертость, отключенность от прошлого. Отрицательная обратная связь более эффективна в плане влияния на последующее исполнение, но она с неизбежностью вызывает ухудшение эмоционального состояния, что не искоренить никакими «подслащиваниями».

Почему между результативной стороной действия и связанными с ним процессами переживания существует столь разительное противоречие? Разве эмоциональный ущерб как плата за результативность действия не приведет в конечном счете (со временем) к снижению продуктивности самого действия? Избегание действия, низкая его продуктивность в итоге должны отрицательно сказаться на эмоциональном состоянии. Значит, где-то должны быть мостики примирения действия и чувства, зоны обоюдной оптимизации внешних и внутренних показателей эффективности. На мой взгляд, зона поиска решения этой проблемы лежит в области исследования действия в динамике, в его временной развертке.

Возникает и ряд частных (но связанных с отмеченной выше) проблем. Как уберечь человека деятельного от опасных предвзятостей и «когнитивной слепоты» (вспомним данные о подверженности иллюзиям и снижении восприимчивости к информации на стадии дорешения)? Не имеют ли приемы ориентирования на действие, техники повышения самоэффективности и коррекции атрибутивного стиля некоторых отрицательных последствий, например, в плане влияния на стиль взаимоотношений с окружающими и эмоциональное состояние? Не обедняет ли четкая постановка цели некоторые виды деятельности? Если да, то в каких случаях действительно эффективен прием постановки специфичных целей?

Будем надеяться, что ответы на эти и другие подобные вопросы принесут конкретные экспериментальные исследования обозримого будущего.

Список литературы

Анохин П.К. Избранные труды: Системные механизмы высшей нервной деятельности. М.: Наука, 1979.

Винер Н. Кибернетика или управление и связь в животном и машине. 2-е изд. М.: Сов. радио, 1968.

Козелецкий Ю. Психологическая теория решений. М.: Прогресс, 1979.

Миллер Г.А., Галантер Е., Прибрам К.Х. Планы и структура поведения. М.: Прогресс, 1968.

Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность. М.: Педагогика, 1986.

Bandura A., Cervone D. Self-evaluative and self-efficacy mechanisms governing the motivational effects of goal systems//J. Pers. and Soc. Psychol. 1983. V. 45. № 5. P. 1017-1028.

Bandura A., Schunk D.H. Cultivating competence,

self-efficacy, and intrinsic interest//J. Pers. and Soc. Psychol. 1981. V. 41. P. 586-598.

Bandura A. Social-learning theory. N.Y: General Learning Press, 1971.

Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change//Psychol. Rev. 1977. V. 84.

Bandura A. Social foundation of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1986.

Feather N.T. (Ed.) Expectations and actions: Expectancy-value models in psychology. Hillsdale, N.J.: Eribaum, 1981.

Hamner C.W., Harnett D.L. Goal setting, performance and satisfaction in an interdependent task// Organizational Behavior and Human Performance. 1974. V. 12. P. 217-230.

Heckhausen H. Motivation und Handeln. 2 Aufl. Gottingen; Toronto: Hogrefe, 1990.

Kuhl J. Motivational and functional helplessness The moderating effect of state versus action orientation / /J. Pers. and Soc. Psychol. 1981. V. 40. P. 155-170.

Kuhl J. The expectancy-value approach in the theory of social motivation Elaborations, extensions, cntique//Expectations and actions Expectancy-value models in psychology/Ed. N. T. Feather. N. Y.: Hillsdale, 1982.

Locke E.A., Latham G. P. A theory of goal setting and task performance Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1991

Locke E.A., Frederick E., Buckner E., Bobko P. Effect of previously assigned goals on self-set goals and performance//J. Applied Psychol. 1984. V. 6. № 4. P. 694-699.

Rotter J.B., Liverant S., Crowne D.P. The growth and extinction of expectancies in chancer controlled and skilled tasks//J. Psychol. 1961. V. 52.

Seligman M.E.P. Helplessness. On depression, development, and death. San Francisco, 1975.

Trope Y., Neter E. Reconciling competing motives in self-evaluation The role of self-control in feedback seeking//J. Pers. and Soc. Psychol. 1994. V. 66. № 4. P. 646-657.

Wood R.E., Bandura A. Effects of perceived controllability and performance standards on self-regulation of complex decision-making//J. Pers. and Soc. Psychol. 1989. V. 56. P. 805-814.

5. Психология личности и психология развития

5.1. Психогенетика

5.1.1. Введение

За более чем столетнюю историю своего развития психогенетика вошла в общую систему психологических знаний, обогатив методологический и методический аппарат общей психологии. Преимущественно это относится к тем дисциплинам, которые занимаются изучением проблем формирования и структуры индивидуальности.

Психогенетика (в англоязычной литературе традиционно используется название «behavioral genetics» — генетика поведения) сформировалась как междисциплинарная область знаний, предметом изучения которой являются наследственные и средовые детерминанты вариативности психологических и психофизиологических функций человека. На современном этапе развития цель большинства психогенетических исследований — определение относительного вклада генетических и средовых факторов в формирование индивидуально-психологических различий, а также изучение возможных механизмов, опосредующих генетические и средовые влияния на формирование разноуровневых свойств психики.

Несмотря на интенсивное развитие психогенетики как в теоретическом, так и в экспериментальном направлении, вопрос о генетической детерминации психологических особенностей до настоящего времени остается предметом острых дискуссий психологов, генетиков, философов, социологов. Так, ряд психологов и даже генетиков отрицают возможность влияния генетических факторов на нормальное поведение человека, его индивидуальность и интеллектуальные способности. Такое положение, на наш взгляд, в немалой степени обусловлено тем, что конкретные психогенетические исследования потенциально могут привести к негативным социальным последствиям. Необходимо признать, что такие последствия (вплоть до принятия в некоторых странах законодательных актов), к сожалению, действительно имели место в современной истории (исследования по евгенике в США и Великобритании первых десятилетий XX в., в Германии).

Однако основное теоретическое положение психогенетики, в соответствии с которым фенотипическая (наблюдаемая, измеряемая) дисперсия психологических характеристик обусловлена генетическими и средовыми факторами, экспериментально подтверждено результатами огромного количества психогенетических исследований, проведенных в разных странах мира.

Прежде чем перейти к рассмотрению истории развития и современного состояния психогенетики, необходимо дать определение понятий, составляющих основу методологии психогенетики.

Ген — единица наследственности, влияющая на развитие некоторой наблюдаемой (измеряемой) характеристики организма (фенотипа). Альтернативные формы гена, занимающего одно и то же место на хромосоме (локус), называются аллелями. **Генотип** — хромосомный набор **аллелей** у конкретного индивида.

В любом психогенетическом исследовании предметом анализа является распределение фенотипических значений. В качестве примера можно привести распределение шкальных оценок экстраверсии по пятифакторному личностному опроснику, полученное при обследовании русскоязычной выборки монозиготных — МЗ (генетически идентичных) и дизиготных — ДЗ (имеющих 50% общих генов) близнецов (рис. 5.1).

Мерой различий между индивидами по исследуемому признаку является фенотипическая дисперсия, вычисляемая по формуле

$$V_p = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}(p_i - \mu)^2,$$

где N — количество фенотипов; p — конкретный фенотип; μ — среднее значение признака.

Фенотипическая дисперсия есть характеристика **популяции** — совокупности индивидов, населяющих определенную территорию и вступающих в браки между собой чаще, чем с другими представителями своего вида.

5.1.2. История развития психогенетики

Начало развития психогенетики как научной дисциплины связано с именами выдающихся ученых прошлого столетия Фрэнсиса Гальтона и Грегора Менделя, опубликовавших в 1865 г. результаты своих исследований.

В цикле статей под названием «Наследование таланта и характера» Гальтон пишет: «... у нас есть все основания считать, что способности или особенности характера зависят от множества неизвестных причин, которые до сих пор не подвергались тщательному анализу» (цит. по: [Фогель, Мотульский, 1989]). Он приходит к выводу о необходимости применения статистического подхода к анализу этих причин. Развивая данные положения, Гальтон впервые провел систематическое изучение индивидуальных различий и внутрисемейного и близнецового сходства; он определил величину степени связи между переменными, не зависящую от единиц измерения, — коэффициент корреляции.

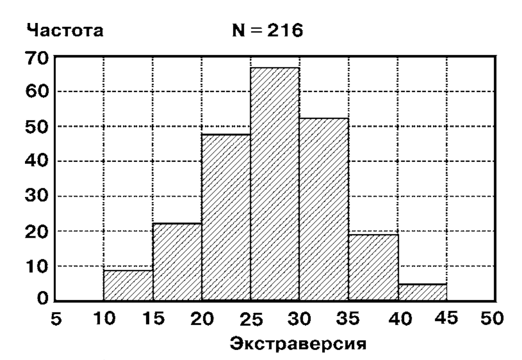


Рис. 5.1. Распределение показателей экстраверсии

Основополагающей для генетики явилась концепция Менделя, выдвинутая им в работе «Опыты над растительными гибридами», опубликованной в 1865 г. в «Трудах Общества естествоиспытателей» в Брюнне. Опыты Менделя и открытые им законы заложили основу представлений о гене и определили основное направление генетических исследований в XX в.

Принципиальное влияние на развитие всей биологической науки в целом и генетики в частности оказал также выдающийся ученый прошлого столетия Чарльз Дарвин. Сформулированные им представления о механизмах эволюционного развития позволили включить концепции Гальтона и Менделя в более широкий общебиологический контекст.

В начале **XX** в. бурно развивается математический аппарат генетики. Основной проблемой этого периода являлось противоречие между континуальностью гальтоновской модели наследственности и Дискретным характером менделевской концепции. Еще в прошлом веке ученик

Гальтона Карл Спирмен предпринял ряд попыток объяснить полученные его учителем данные на основе принципов наследственности Менделя. Однако в полном объеме эта задача была решена Рональдом Фишером, разработавшим модель полигенного наследования. Согласно этой модели, фенотипическая дисперсия некоторых признаков может быть обусловлена большим количеством генов, каждый из которых передается от поколения к поколению в строгом соответствии с законами Менделя. Работы Фишера заложили основу *биометрической генетики.*

Примерно в это же время американский исследователь С. Райт приступил к разработке метода, позволяющего выразить сложноформализуемые гипотезы о причинно-следственных связях в простой и поддающейся проверке форме. Райту принадлежат первые работы по путевому анализу, он же является основателем американской школы популяционной генетики.

Гальтон продолжил развитие методов анализа генетических данных представлениями о том, что корреляционные связи между переменными могут отражать наличие лежащего в их основе общего обусловливающего фактора. Сначала К. Спирмен, а затем Л. Терстон предложили и разработали методы анализа множественных связей между переменными — широко применяемые в современной психологии приемы факторного анализа.

Развитие методологии психогенетических исследований представлено на рис. 5.2 (приводится по: [Neale, Cardon, 1992]). Мы же ограничимся характеристикой лишь наиболее важных работ.

В середине нашего века идеи Фишера получили развитие в работах Бирмингемской школы, основанной К. Мазером и его учеником Дж. Джинксом. Благода-

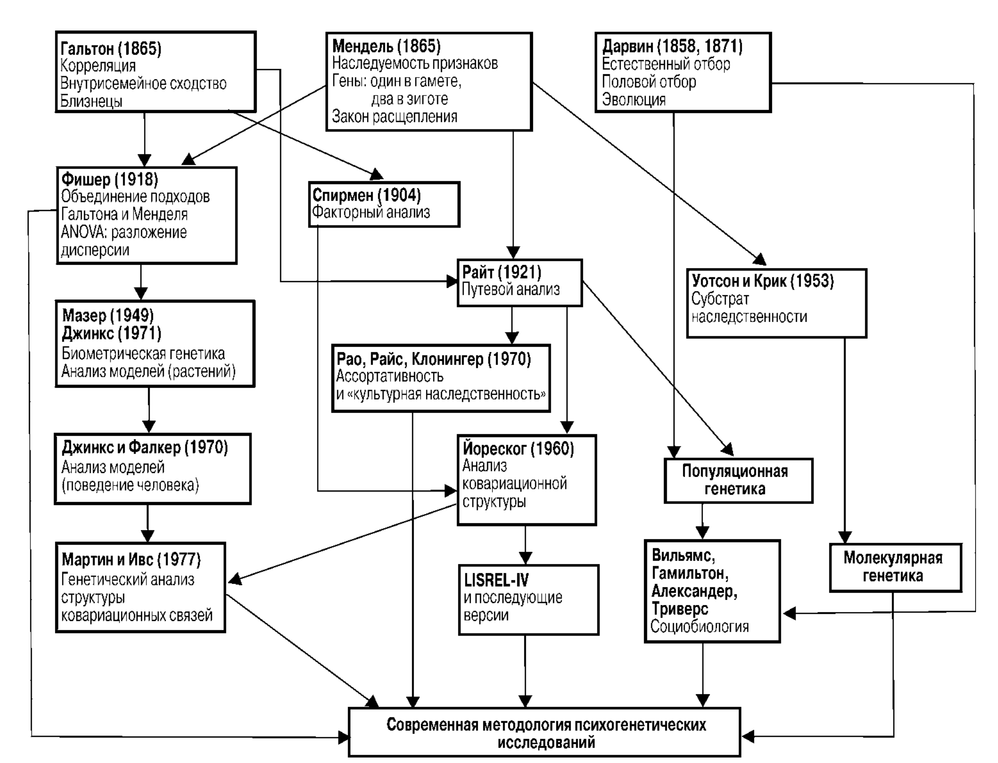


Рис. 5.2. Основные идеи и их авторы, оказавшие влияние на формирование современных математических методов психогенетики.

ря серии исследований, проведенных на экспериментальных организмах, был разработан способ разделения средовой компоненты фенотипической дисперсии на внутри- и межсемейную.

Вплоть до конца 70-х гг. подходы, предложенные Фишером и Райтом, развивались параллельно. Решающий прорыв осуществили в серии своих публикаций К. Клонингер, Дж. Райе и Т. Рейх [Cloninger et al., 1979]. Авторы представили обобщенную путевую модель, объединяющую модель путей детерминации фенотипической дисперсии генетическими и средовыми факторами с предложенной Фишером моделью результатов ассортативности (неслучайного скрещивания).

Именно в 70-е гг. теоретические и статистические методы генетических исследований стали широко и успешно применяться для анализа поведения человека [Jinks, Fulker, 1970].

Примерно в это же время большой интерес к разработанным в генетике поведения методам стали проявлять специалисты в области психометрики. Одним из первых был поставлен вопрос о вкладе генетических и средовых факторов в общие способности (*g*-фактор) [Loehlin, Vandenberg, 1968].

С развитием компьютерных технологий связана активная разработка программных средств для анализа генетического материала. За последние два десятилетия шведские исследователи К. Йореског и Д. Сербом [Jureskog, Sorbom, 1986] разработали гибкую модель анализа линейных структурных связей (*linear structural relations* — LISREL), которая была реализована ими в пакете компьютерных программ LISREL. В настоящее время для анализа результатов психогенетических исследований применяется уже восьмая версия этой программы (LISREL-VIII).

С 70-х гг. начинается период реализации широкомасштабных долговременных психогенетических проектов в США, Австралии и Великобритании с использованием разнообразных психологических переменных. Позже аналогичные исследования начали проводиться в странах северной Европы (Швеция, Бельгия и Финляндия), а также в Германии и Польше.

В Советском Союзе развитие генетики поведения носило драматический характер. Так, в 20-е гг. нашего столетия в СССР существовало Бюро по евгенике и Общество евгеников, имевшие свой научный журнал. Однако вскоре обнаружилось, что представления евгеников стали противоречить официальной идеологии советского государства, и исследования по евгенике были запрещены.

В 30-е гг., когда генетика человека была объявлена нацистской наукой, прекратил свое существование один из крупнейших в Европе Институт медицинской генетики.

В последующие годы, когда в биологической науке безраздельно господствовала система взглядов Т.Д.Лысенко (1949), генетические исследования (даже с использованием экспериментальных организмов) находились под строжайшим запретом вплоть до начала 60-х гг.

Возрождение генетики человека в СССР было связано с такими событиями, как открытие в 1969 г. Института медицинской генетики и появление первых работ по генетическим основам психофизиологических характеристик человека [Равич-Щербо и др., 1969].

5.1.3. Методы психогенетических исследований

Основной подход, реализуемый в психогенетических исследованиях, в самом общем виде можно представить следующим образом: у родственников различной степени генетического сходства (моно- и дизиготные близнецы, родители-дети, братья, сестры и т. д.) измеряется некоторая психологическая переменная, после чего производится аналитическое разложение дисперсии изучаемого признака на составляющие.

При разложении фенотипической дисперсии применяются методы генетики количественных признаков (биометрической генетики), основы которых были за-

ложены в классической работе Рональда Фишера [Fisher, 1918], посвященной наследуемости показателей роста у людей; дальнейшее развитие эти методы получили в исследованиях наследуемости на материале животных и растений. Применяемые методы хорошо знакомы психологам — в их основе лежит дисперсионный анализ и метод множественных регрессий (более подробно о математическом аппарате генетики см.: [Гиндилис и др., 1978; Роль среды.., 1988; Фогель, Мотульский, 1989; Neale, Cardon, 1992]).

Дисперсия выгодно отличается от других мер изменчивости одним математическим свойством — различные дисперсии можно складывать, получая при этом величину общей дисперсии, и, наоборот, общую дисперсию можно подразделять на компоненты, вносящие в нее свой вклад. Это свойство определило использование дисперсии в качестве одной из основных категорий генетики количественных признаков, целью которой является разделение дисперсии признака на ряд теоретических составляющих.

В фенотипической дисперсии можно выделить следующие основные компоненты:

$$Vp = \overbrace{V_A + V_D}^{\text{Генетическая дисперсия}} + \overbrace{V_{EB} + V_{EW} + V_{OE}}^{\text{Средовая дисперсия}} + Cov_{OE} + \overbrace{V_M}^{\text{Дисперсия изменений}}, \quad (1)$$

где V_p — фенотипическая дисперсия; V_A — аддитивная компонента; V_D — компонента, отражающая отклонение фенотипа от ожидаемого значения в аддитивной модели; V_{EB} — межсемейная компонента, показывающая различия между членами разных семей; V_{EW} — «случайная» средовая компонента, складывающаяся из различий между членами одной семьи; V_{GE} — компонента дисперсии, возникающая в результате взаимодействия генотипа со средой (например, социабельность экстравертов и интровертов повышается, если первые воспитываются в больших семьях, а вторые — в малочисленных); Cov_{GE} — часть дисперсии, обусловленная неслучайным распределением генотипов в разных средах (экстраверты, как правило, находятся в более разнообразной социальной среде, чем интроверты); V_M — компонента, отражающая варьирование тест-ретестовых измерений (ошибку измерения).

Дополнительными источниками фенотипической дисперсии могут являться, например, ассортативность браков (неслучайный их характер) и имбридинг (браки между родственниками), приводящие к разновероятностной передаче некоторых генов от поколения к поколению.

Как в психологической, так и в генетической литературе уровень генетической детерминации признака наиболее часто выражается в виде коэффициента наследуемости, представляющего собой вклад генетических факторов в фенотипическую дисперсию. Различают два вида коэффициента наследуемости.

«Наследуемость в узком смысле», отражающая только ту часть генетической дисперсии, которая указывает на сходство между родителями и детьми, или аддитивную компоненту

$$h^2 = \frac{V_A}{V_p}.$$

Этот показатель используется в основном в сельскохозяйственной генетике для прогноза продуктивности потомства.

«Наследуемость в широком смысле», или коэффициент генетической детерминации, отражающий общую долю генетических факторов в фенотипической дисперсии:

$$h^2 = \frac{V_A + V_D}{V_p}.$$

В большинстве исследований по генетике поведения человека используется последний показатель.

Компоненты фенотипической дисперсии в генетике человека не могут быть непосредственно определены. Аналитическое разложение дисперсии проводится на основе решения системы уравнений, свободными членами которых являются коэффициенты корреляции (ковариации) разных категорий родственников.

Так, в случае простейшего исследования близнецов, допуская в качестве исход-

ной гипотезы, что $V_{GE} = Cov_{GE} = V_M = 0$ (при этом уравнение (1) принимает вид: $V_p = V_A + V_D + V_{EB} + V_{EW}$), мы имеем систему уравнений:

$$r_{MZ} = \frac{V_A + V_D + V_{EB}}{V_p};$$

$$r_{DZ} = \frac{\frac{1}{2}V_A + \frac{1}{4}V_D + V_{EB}}{V_p};$$

$$1 - r_{MZ} = \frac{V_{EW}}{V_p}.$$

Совершенно очевидно, что возможность выделения тех или иных компонент фенотипической дисперсии напрямую зависит от состава исследуемой выборки: чем больше категорий родственников принимают участие в исследовании, тем более дифференцированным может быть анализ фенотипической дисперсии.

Р. Кеттел (Cattell, 1960] предложил метод анализа множественной абстрактной дисперсии (MAVA), обеспечивающий максимум надежной информации при разложении фенотипической дисперсии. Данный метод требует обследования 8 типов семей (до 2500 пар детей):

1) МЗ-близнецы, воспитанные вместе;
2) МЗ-близнецы, воспитанные отдельно;
3) сибсы, воспитанные вместе;
4) сибсы, воспитанные отдельно;
5) полусибсы, воспитанные вместе;
6) полусибсы, воспитанные отдельно;
7) неродственники, воспитанные в одной семье;
8) неродственники, воспитанные отдельно.

До настоящего времени предложенный Кеттелом экспериментальный дизайн не был реализован в рамках отдельного исследования из-за чрезвычайной трудоемкости и дороговизны; реально получить исходный эмпирический материал, соответствующий этой схеме, на сегодняшний день представляется возможным путем унификации методов диагностики, используемых в нескольких независимых проектах.

В современных психогенетических исследованиях применяются (в различных модификациях и сочетаниях) преимущественно три основных метода:

- близнецовый (выборка моно- и дизиготных близнецов);
- приемных детей (выборка приемных детей, их родных и сводных братьев или сестер, приемных и биологических родителей);
- семейный (полные семьи, имеющие не менее двух детей; анализируются связи муж—жена, родители—дети и связи между сибсами).

Каждый из этих методов имеет свои достоинства и недостатки, оказывающие влияние на надежность получаемых результатов. В идеальном психогенетическом исследовании данные методы должны быть не только объединены, но и дополнены сравнительным анализом различных популяций, результатами молекулярно-генетических исследований, надежными показателями особенностей среды и т. д. В реальных же исследованиях, как правило, принимает участие не более пяти категорий родственников, причем наибольший удельный вес приходится на работы, выполненные с использованием близнецового метода.

Другим основанием для классификации психогенетических исследований является критерий изучаемых психологических характеристик. Здесь выделяются две основные группы:

- исследования специальных способностей и интеллекта (наиболее традиционное направление в психогенетике);
- работы, посвященные изучению личностных характеристик с использованием опросников и экспертных оценок.

Кроме того, ведутся систематические исследования с использованием психофизиологических методов (генетическая психофизиология), анализ психологических проявлений, сопутствующих различным формам нарушений наследственного аппарата человека, исследования психиатрических больных и их родственни-

ков (медицинская генетика). Результаты этих исследований представляют определенный интерес на этапе интерпретации психогенетических данных и могут оказаться крайне полезными при изучении механизмов, опосредующих влияние генетических факторов на формирование психики человека.

По критерию глубины анализа психогенетические исследования можно разделить на четыре уровня.

На *первом* уровне в фенотипической дисперсии признака выделяется составляющая, связанная с генетическими различиями между индивидами; оставшаяся часть дисперсии приписывается средовым источникам. На этом уровне анализа производится вычисление коэффициентов наследуемости, основанных на сравнении МЗ- и ДЗ-близнецов.

Второй уровень предполагает выделение аддитивной и неаддитивной компонент генетической дисперсии признака; средовая дисперсия подразделяется на внутри- и межсемейную. Этот уровень анализа типичен для современных исследований. Дальнейшее разложение компонентов дисперсии может быть осуществлено, например, за счет выделения генетических компонентов, связанных с явлениями доминирования и эпистаза, или средовых компонентов, определяемых социально-экономическим статусом. Подобное детальное разложение достаточно редко встречается в современных исследованиях.

На *третьем* уровне как в отдельности, так и в целом выделяются корреляция и взаимодействие генотипа со средой, относящиеся к компонентам дисперсии. Результатом анализа на этом уровне являются, как правило, теоретические модели.

Четвертый уровень направлен на выявление конкретных механизмов генотип-средового взаимодействия, приводящего к формированию индивидов. Современные исследования по генетике поведения не предоставляют достаточной информации, необходимой для анализа на этом уровне.

5.1.4. Психогенетические исследования интеллекта

В ранних исследованиях источников индивидуальных различий в интеллектуальных способностях человека основной акцент ставился на вопрос наследуемости. Этой проблеме были посвящены тысячи экспериментальных работ [Равич-Щербо, 1974; Роль среды.., 1988]. Вопрос о генетических и средовых детерминантах общих и специальных способностей представляет большой интерес не только для психогенетики, но и для психологии способностей, возрастной психологии, ряда других психологических дисциплин.

В настоящее время специалисты в области психогенетики познавательных способностей [Baker et al., 1992] констатируют, что результаты большинства надежных измерений интеллекта позволяют говорить о 50-60%-ном уровне наследуемости фактора общих способностей, хотя в ряде работ (выполненных на взрослых близнецовых выборках) получены более высокие показатели. При этом отмечается, что основной интерес на современном этапе развития проблемы представляет детальный анализ взаимодействия генетических и средовых факторов и влияния эффектов этого взаимодействия на формирование общих и специальных способностей.

Тонкий анализ структуры фенотипической дисперсии в процессе формирования способностей стал возможным благодаря начавшемуся в 70-е гг. сбору лонгитюдных данных на достаточно крупных выборках (преимущественно в США). Колорадское исследование приемных детей (Colorado Adoption Project) считается одним из наиболее представительных. Этот проект, начатый в 1975 г., является уникальным лонгитюдным психогенетическим исследованием как по составу выборки (приемные дети, близнецы и сибсы), так и по структуре показателей. Набор показателей специальных познавательных способностей, используемый в Колорадском проекте, полностью совпадает с методами, которые применяются в Гавайском семейном исследовании, и включает в себя четы-

ре вида способностей: вербальные, пространственные, мнемические и перцептивную скорость. Каждый вид способностей диагностировался четырьмя тестами.

При генетическом анализе специальных способностей авторы проекта [Cardon et al., 1992] использовали иерархическую модель способностей, в соответствии с которой тестовые баллы рассматривались как базовые показатели, входящие в четыре фактора первого порядка. Эти факторы в свою очередь объединяются в фактор общих способностей (рис. 5.3).

В рамках этой модели постулировалось два источника дисперсии факторов первого порядка (специальных способностей); общим для всех является фактор второго порядка (IQ); кроме того, для каждого вида способностей существует специфический источник дисперсии, не коррелирующий с IQ.

При анализе детерминант приведенной выше структуры способностей использовались данные, полученные на выборке близнецов и сибсов (в возрасте 7 лет), позволяющие выделить три компонента фенотипической дисперсии: V_G, V_{EB} и V_{EW}. Для каждого компонента рассматривались модели связей между изучаемыми переменными различной сложности, начиная с полной. В результате анализа были сделаны следующие выводы:

1. Случайный средовый компонент играет существенную роль в детерминации пространственных способностей и памяти.
2. Систематический средовый компонент не оказывает влияния ни на дисперсию исследованных показателей, ни на связи между ними.
3. Все факторы первого порядка и фактор общих способностей характеризуются высокой степенью наследуемости. Исключение составляет перцептивная скорость, источником дисперсии которой является преимущественно фактор общих способностей.
4. Дисперсия факторов мнемических, пространственных и вербальных способностей не зависит от фактора общих способностей.

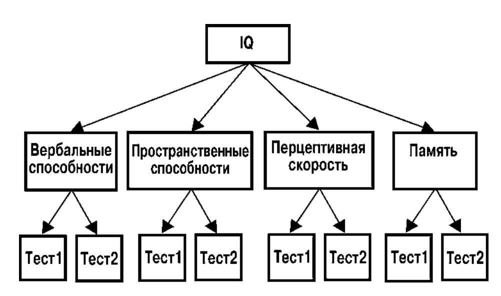


Рис. 5.3. Иерархическая модель специальных способностей, использованная в Колорадском проекте.

Повторение изложенной схемы анализа для возрастов 3, 4 и 9 лет привело к сходным результатам, что свидетельствует об онтогенетической устойчивости выявленных закономерностей.

Имеющиеся в распоряжении авторов лонгитюдные данные позволяют поставить вопрос о влиянии средовых и генетических факторов на развитие как отдельных познавательных способностей, так и их структуры в целом. Предпринятый ими анализ носил комплексный характер: представленная выше иерархическая модель была объединена с лонгитюдной, что существенно увеличило количество связей между элементами. Одним из следствий увеличения количества структурных связей является значительное повышение временных затрат на сравнительный анализ моделей. Теоретический расчет показал, что процедура полного анализа объединенной модели заняла бы более 1300 ч работы быстродействующей станции, а это сделало невозможным сравнительный анализ полного набора конкурентных моделей.

Выводы авторов относительно генетических и средовых факторов развития способностей носят предварительный характер из-за неполноты проведенного ими анализа. Рассмотрим некоторые из них.

1. Выраженный генетический компонент присутствует в связях между фактором общих способностей в 3 года и специальными способностями в 4 года; аналогичная картина наблюдается в возрастном диапазоне 7—9 лет.
2. Общей закономерностью является

существенная роль генетического компонента в связях между всеми специальными способностями на всем возрастном диапазоне, что дает авторам основание сделать заключение о решающем значении частных способностей для процессов развития в возрасте 3—9 лет.

Результаты этого исследования могут быть дополнены данными параллельных проектов.

Так, в рамках Австралийского близнецового исследования [Hay, O'Brien, 1984] преимущественное внимание уделялось средовым факторам развития. Было показано, что средовые особенности близнецов и сибсов существенно отличаются.

Основные выводы Техасского проекта касаются характера связей между приемными детьми и их усыновителями и биологическими родителями. Показан неслучайный характер усыновления, влияние информации о биологических родителях на отношения усыновителей к приемным детям; обнаружен пик генетических влияний на формирование интеллекта, приходящийся на 5-7 лет.

В Миннесотском исследовании приемных детей были получены сходные данные на материале случаев межрасового усыновления, когда родители-европеоиды усыновляли детей индейцев, негров и монголоидов.

Специальный анализ факторов развития интеллекта был предпринят в работе К. Маски-Тейлора [Mascie-Taylor, 1992], посвященной рассмотрению социальных, биологических и генетических факторов, определяющих индивидуальные различия в познавательных способностях. Отличительной характеристикой данной работы является то, что автор не просто дает описание факторов, вносящих вклад в формирование индивидуально-психологических различий (таких работ более чем достаточно), но показывает потенциальную неоднозначность их интерпретации в психогенетических исследованиях.

Первый из рассматриваемых автором факторов — домашняя среда, — являясь традиционным для психогенетических исследований, характеризуется крайней неоднородностью. Так, к домашним условиям относятся: населенность квартиры; проживание в собственном/арендуемом доме (квартире); размер семьи; порядок рождения. Отмечая неоднородность фактора домашних условий, автор предлагает две гипотезы. В соответствии с первой различные аспекты бытовых условий влияют на разные характеристики развития; вторая гипотеза допускает возможность опосредования влияния условий быта на уровень развития особенностями физического развития ребенка.

Вторым фактором является уровень квалификации родителей. Связь этой характеристики родителей с уровнем интеллектуального развития детей хорошо известна; автор делает предположение, что влияние уровня квалификации на интеллектуальное развитие может быть опосредовано такими сопряженными факторами, как стиль воспитания, генетические различия или качество образования.

Третья группа особенностей семейной среды, связанных с развитием когнитивных способностей, относится к неполным семьям. Сам феномен неполной семьи может быть обусловлен различными причинами: развод, смерть одного из родителей, рождение вне брака и т. д. Автор подчеркивает, что влияние на интеллект могут оказывать такие переменные, как атмосфера в семье, отягощенная наследственность, материальная обеспеченность и др.

Автор указывает также на то, что значительное влияние на уровень развития интеллекта оказывают особенности протекания беременности (интоксикация, курение, употребление алкоголя и пр.) и осложнения при родах, характер питания, пол и морфологические особенности индивидов (размеры мозга, вес, рост и др.), латерализация функций.

Отмечая сложную природу указанных источников фенотипической дисперсии когнитивных особенностей, автор подчеркивает необходимость разработки процедур измерения и количественного выражения этих факторов для последующего учета их в психогенетических исследованиях.

5.7.5. Психогенетические исследования личности

Исследования личностных характеристик в психогенетическом аспекте сопряжено с рядом трудностей чисто методического плана. Большое разнообразие существующих моделей личности привело к созданию огромного количества психометрических методов, отражающих самые разные аспекты поведения человека. Прямым следствием такого разнообразия стала несопоставимость результатов ряда исследований личности, в которых использовались различные измерительные процедуры, а также существенное сокращение размеров выборок (во многих исследованиях количество пар не превышало 100). Одним из немногих исключений в данном плане являются исследования экстраверсии и нейротизма, проведенные во многих странах мира [Eaves et al., 1989], что сделало возможным не только детальный анализ генетических и средовых детерминант этих характеристик личности, но и специальное исследование вопроса о динамике их «генотипсредовой архитектуры» в ходе онтогенеза.

В работе шведской исследовательницы Нэнси Педерсон [Pederson, 1992] на основе объединения американской, австралийской и ряда европейских выборок (их суммарный размер составил более 15000 пар родственников) был осуществлен анализ данных опроса, полученных с использованием методов «поперечных срезов» и лонгитюда.

Анализ возрастных особенностей генетической детерминации личностных свойств был предпринят автором этой работы с использованием данных, приведенных в табл. 5.1.

Представленные показатели позволяют заключить, что исследования, проведенные методом «поперечных срезов», дают достаточные основания для следующих выводов:

1. Свойства нейротизма и экстраверсии характеризуются генетической обусловленностью на протяжении всего онтогенеза.
2. Показатели наследуемости имеют тенденцию к снижению с увеличением возраста (особенно четко эта тенденция проявляется в случае нейротизма).

Вместе с тем необходимо отметить, что обнаруженные возрастные различия могут быть следствием «эффекта когорт». Распространение сделанных выводов на уровень онтогенетических изменений свойств возможно лишь на основе дополнительных лонгитюдных данных.

Таблица 5.1

Показатели наследуемости в разновозрастных выборках

Место проведения	Возраст	Коэффициент наследуемости			
		Нейротизм		Экстраверсия	
Великобритания	7—17	0,44		0,54	
США	18	0,52		0,61	
		Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Австралия	18—88	0,45	0,51	0,52	0,52
Финляндия	25—43	0,31	0,44	0,42	0,44
Швеция	19—28	0,53	0,61	0,51	0,27
	29—38	0,39	0,51	0,35	0,49
	39—48	0,38	0,40	0,45	0,50
	26—87	0,37		0,45	

Таблица 5.2

Компоненты фенотипической дисперсии, полученные в результате лонгитюдных исследований

Выборки и компоненты	Нейротизм					
	Мужчины			Женщины		
	тест	ретест	r_g или r_e	тест	ретест	r_g или r_e
Австралия						
V_E	0,59	0,54	0,43	0,55	0,55	0,48
V_A	0,00	0,05	1,00	0,26	0,42	1,00
V_{NA}	0,41	0,41	1,00	0,20	0,03	1,00
Финляндия						
V_E	0,49	0,68	0,26	0,48	0,57	0,27
V_G	0,51	0,32	0,85	0,52	0,43	0,81
Швеция						
V_{Ew}	0,58	0,58	0,50			
V_{EB}	0,05	0,05	1,00			
V_G	0,37	0,37	1,00			
Экстраверсия						
Австралия						
V_E	0,49	0,51	0,46	0,48	0,52	0,53
V_A	0,23	0,37	1,00	0,24	0,35	1,00
V_{NA}	0,28	0,13	1,00	0,28	0,13	1,00
Финляндия						
V_E	0,54	0,53	0,35	0,48	0,58	0,36
V_G	0,46	0,47	0,88	0,52	0,42	0,88
Швеция						
V_{Ew}	0,49	0,58	0,58			
V_{EB}	0,09	0,05	0,83			
V_G	0,42	0,37	0,86			

Повторные измерения исследуемых свойств проводились в рамках австралийского, финского и шведского исследований. Тест-ретестовый интервал составил 8 лет, 6 лет и 3 года.

Как видно из данных табл. 5.2, во всех трех исследованиях была установлена высокая генетическая и фенотипическая устойчивость изучаемых переменных; относительный вес генетических и средовых компонентов одинаков при повторных измерениях; генетический компонент устойчивости фенотипической дисперсии несколько выше средовой в австралийской выборке; в финской и шведской популяциях компоненты примерно равны.

Как отмечалось выше, данные по генетической детерминации других личностных характеристик менее надежны в

результате малочисленности выборок, участвовавших в исследованиях. Так, в исследовании Р. Николса [Nichols, 1969] с помощью Калифорнийского психологического опросника (CPI) были опрошены близнецы: 498 пар МЗ и 319 пар ДЗ. Значения общей генетической компоненты варьировали от 0,26 для шкалы «Способность к статусу» до 0,76 для шкалы «Пластичность».

Противоречивые оценки генетической обусловленности были получены в исследованиях с использованием Миннесотского личностного опросника (MMPI), [Pogue-Giele, Rose, 1985; Алфимова и др., 1995], 16-факторного личностного опросника Кеттела [Fuller, Thompson, 1978] и психоаналитических конструктов [Torger-sen, 1980].

В последнее десятилетие проводится все большее количество исследований, использующих пятифакторную модель личности [Costa, McCray, 1988]. В наиболее представительном на сегодняшний день исследовании с использованием пятифакторного опросника, которое провел Р.Лоэлин [Loehlin, 1992], были сделаны следующие выводы:

- аддитивный генетический компонент варьирует для разных шкал в пределах 0,22-0,46;
- общесемейный компонент достаточно мал: 0,0-0,11;
- третий источник дисперсии неоднозначен и может включать в себя как неаддитивный генетический компонент, так и специфическую близнецовую среду; находится в диапазоне 0,11-0,19;
- оставшиеся 44—55% дисперсии обусловлены комбинацией факторов «случайной среды», генотип-средового взаимодействия и ошибки измерений.

Дальнейший прогресс в психогенетических исследованиях личности Лоэлин связывает с детальным изучением корреляции и взаимодействия генотипа и среды. По мнению автора, в современных исследованиях недостаточное внимание уделяется как изучению трех видов генотипсредовой корреляции, описанных Р. Пло-миным с соавт. [Plomin et al., 1977]: пассивного, реактивного и активного, так и особенностям взаимодействия генотипа со средой. Наиболее информативными для этих целей являются выборки разлученных близнецов и приемных детей.

Наряду с выраженным методологическим значением психогенетических данных (критерии сравнительного анализа элементов структуры индивидуальности, периодизация развития когнитивных способностей, уточнение границ сензитивных периодов и т. д.) результаты психогенетических исследований находят и практическое применение. Закономерности, установленные при анализе генетических и средовых факторов формирования психологических характеристик, представляют наибольший интерес для педагогической практики (характер и оптимальное время средовых воздействий на развитие интеллекта, элиминация неблагоприятных средовых характеристик) и реабилитационной работы (клубы близнецов, оказание помощи многодетным семьям).

5.1.6. Заключение

Прогресс в развитии методического аппарата психогенетики, достигнутый в результате проведенных за последние десятилетия исследований, характеризуется следующими основными особенностями: в ходе исследований стали более четко фиксироваться такие ранее не контролировавшиеся переменные, как ассортативность браков, специфика внутрисемейной среды, онтогенетическая динамика признаков, социоэкономический статус, возрастные особенности средовой детерминации познавательных функций и личностных характеристик и т. д. Результаты разных исследований можно сопоставлять благодаря использованию единого аналитического аппарата и сходного психометрического инструментария.

Вместе с тем существует ряд проблем, на решение которых должны быть направлены основные усилия:

- к сожалению, бурное развитие молекулярной генетики никак не отражается на методах психогенетических исследований. Использование достижений молекулярной генетики сделает возможным более детальный анализ источников фенотипической дисперсии психологических признаков;
- отмечаемый в большинстве исследований рост средних значений IQ до сих пор не стал предметом специальных исследований. Среди возможных причин этого явления называется улучшение качества образования, питания и здравоохранения Однако причиной могут выступать и особенности психометрических методов;
- биометрические модели практически не используются для изучения снижения показателей интеллекта на поздних стадиях онтогенеза. Одним из возможных направлений таких исследований может стать изучение IQ пожилых людей в комплексе с показателями скорости переработки информации;
- слабо представлены в современных исследованиях альтернативные подходы к изучению нормального распределения показателей интеллекта и личностных характеристик. Недостаточно широко используются такие приемы, как анализ семей одаренных детей, изучение личностных особенностей психиатрических больных и др.;
- тонкий анализ генетических и средовых компонентов фенотипической дисперсии, а также их взаимодействия и корреляции возможен в первую очередь при изучении семей близнецов и приемных детей в разных социальных и культурных условиях

Решение названных проблем в сочетании с продолжением и расширением начатых лонгитюдных психогенетических проектов обеспечит сбор эмпирического материала, необходимого для поступательного развития психогенетики.

Список литературы

Алфимова М.В., Трубников В.И., Орлова В.А. Наследуемость личностных особенностей, измеряемых ММР1, в семьях больных шизофренией // Генетика. 1995. Т. 31. № 7. С. 1010-1015.

Гиндилис В.М., Финогенова С.А., Животовский Л.А. Некоторые аспекты генетического анализа полигенных признаков человека на основании семейных корреляций//Проблемы генетической психофизиологии М., 1978.

Лысенко Т.Д. О наследственности и ее изменчивости М.: Госсельхозиздат, 1949.

Равич-Щербо И.В. Исследования по психогенетике человека//Вопр. психологии. 1974. № 2. С. 178-187.

Равич-Щербо И.В., Шляхта Н.Ф., Шибаров-ская Г.А. Исследование некоторых типологических показателей у близнецов//Проблемы дифференциальной психофизиологии. М., 1969. Т. 6.

Роль среды и наследственности в формировании индивидуальности человека / Под ред. И.В. Равич-Щербо. М.: Педагогика, 1988.

Фогель Ф., Мотульский А.Г. Генетика человека М.: Мир, 1989.

Baker L.A., Asendorf J., Bishop D. et al. Intelligence and its inheritance — a diversity of views// Twins as a tool of behavioral genetics/Eds. T.J. Bouchard, P. Propping. N.Y.: John Wiley, 1992. P. 85-109.

Cardon L.R., Fulker D.W., DeFries J.C., Plomin R. Continuity and change in general cognitive abilities from 1 to 7 years//Dev. Psychol. 1992. V. 28. P. 64-73.

Cattell R.B. The multiple abstract variance analysis and solutions For nature-nurture research on continuous vanables//Psychological Review. 1960. V. 67. P. 6.

Cloninger C.R., Rice J., Reich T. Multifactonal inheritance with cultural transmission and assortative mating. II. A general model of combined polygenic and cultural inhentance//Amer. J. Human Genetics. 1979. V. 31 P. 176-198.

Costa P.T., McCray R.R. Personality in adulthood A six-year longitudinal study of self-reports and spouse ratings on the NEO personality inventory // J. Pers. and Soc. Psychol. 1988. V. 54. P. 853-863.

Eaves L.J., Eysenck H. J., Martin N.G. Genes, culture and personality. An empirical approach. L.: Acad Press, 1989.

Fisher R.A. The correlation between relatives on the supposition of Mendelian inhentance//Transactions of the Royal Society (Edinburgh). 1918. V. 52. P. 399-433.

Fuller J.L., Thompson W.R. Foundations of behavior genetics. Saint Louis, 1978.

Hay D.A., O'Brien P.J. The role of parental attitudes in the development of temperament in twins at home, school, and in the test situation//Acta Genetica Medica et Gemellology. 1984. V. 33.

Jinks J.L., Fulker D.W. Comparison of the biometrical genetical, MAVA, and classical approaches to the analysis of human behavior//Psychol. Bull. 1970. V. 73. P. 311-349.

Jöreskog K.G., Sörbom D. LISREL Analysis of linear structural relationships by the method of maximum likelihood. Chicago: National Educational Resources, 1986.
Loehlin J.C. Genes and environment in personality development. Newbury: Park Sage, 1992.
Loehlin J.C., Vandenberg S.G. Genetic and environmental components in the covariation of cognitive abilities An additive model//Progress in human behavior genetics/Ed. S.G. Vandenberg Baltimore: Hopkins Univ Press, 1968. P. 261-285.
Mascie-Taylor C.G.N. How do social, biological and genetic factors contribute to individual differences in cognitive abilities?/Twins as a tool of behavioral genetics/Eds. T.J. Bouchard, P. Propping. N.Y.: John Wiley, 1992. P. 53-65.
Neale M.C., Cardon L.R. Methodology for genetics studies of twins and families. L.: KluwerAcad Publishers, 1992.
Nichols R.C. The resemblance of twins in personality and interests//Behavioral genetics: Method and research. N.Y.: Appleton-Century-Crofts, 1969.
Pederson N.L. Genetic and environmental continuity and change in personality//Twins as a tool of behavioral genetics/Eds. T.J. Bouchard, P. Propping. N.Y.: John Wiley, 1992. P. 147-162.
Plomin R., DeFries J.C., Loehlin J.C. Genotype-environment interaction and correlation in the analysis of human behavior//Psychol. Bull. 1977. V. 84. P. 309-322.
Pogue-Giele M., Rose R. Developmental genetic studies of adult personality//Dev. Psychol. 1985. V. 21. P. 547-557.

5.2. Когнитивное развитие

5.2.1. Введение

Одна из главных задач, стоящих перед детьми является понимание мира, в котором они живут. Взрослые уверены, что объекты существуют, когда они видят их и продолжают существовать, когда не могут их видеть. Более того, мы полагаем, что эти объекты будут вести себя в стабильном и предсказуемом режиме. Мы знаем, что по причине гравитации объект будет падать вниз, а не вверх. Мы понимаем организацию пространства и времени и знаем, что два объекта не могут занимать одно и то же место в одно и то же время. На основе знаний мы формируем ожидания относительно людей, объектов и ситуаций. Хотя солнце заходит за горизонт на востоке, мы ожидаем его появления завтра на западе; если мы уроним стакан, мы предвидим, что он упадет на пол и разобьется. Мы понимаем значение символов-слов речи, написанных слов, понимаем символику музыки, искусства, интерпретируем эмоции по выражению лица, понимаем социальные жесты. Эти возможности знать, понимать и интерпретировать события составляют наш когнитивный базис.

Изучение когнитивного развития нацелено на описание и анализ тех путей, по которым интеллектуальные способности и знания о мире изменяются по мере развития ребенка.

Познание относится к ментальной активности и поведению, посредством которых эти знания о мире достигаются. Для получения знаний необходимо должны быть активизированы все процессы приема и обработки информации о мире. Следовательно, мы должны представлять, как организованы когнитивные процессы: внимание, восприятие, память и мышление.

5.2.2. История вопроса

Проблема развития познавательных способностей человека как проблема познания решалась в русле сначала философских теорий, а затем стала одной из цент-

ральных в психологии. Не рассматривая отдельно разные теории, можно сформулировать сложившиеся противоположные представления на природу познания. Наиболее распространенная точка зрения состоит в том, что развитие знаний человека о мире формируется постепенно и зависит от действия с объектами, перемещений в пространстве, исследования окружения. Действия с объектами формируют восприятие признаков объектов и отношений между ними, что служит основой формирования понятий как единицы мыслительного процесса (Дж. Беркли, У. Джеймс, Г. Гельмгольц).

Другая точка зрения, противоположная первой, постулирует, что познание совершенствуется по своим собственным основаниям скорее, чем на основе восприятия и действия. Начальные понятия составляют сердцевину, стержень или ядро многих более поздних концептов. Они обогащаются и детализируются по мере накопления ребенком опыта, обеспечивая прогресс знания, и никогда не отбрасываются как ненужные или неиспользуемые. Эта точка зрения восходит к Платону, Р. Декарту, И.Канту. Две эти точки зрения могут быть обозначены как эмпирическая и нативистская. Эмпиризм отдает предпочтение опыту в детерминации развития мышления. Нативизм предполагает решающую роль некоторой заданной тенденции, которая разворачивается по мере развития ребенка, определяя особенности его мыслительных процессов. Несмотря на то, что современные теории когнитивного развития не содержат столь жестких противопоставлений, однако соотношение врожденной тенденции и роли опыта в развитии мыслительных процессов решается в пользу одной из ведущих детерминант.

Другой ракурс этого вопроса — это соотношение обучения и развития в когнитивном развитии ребенка. Разные теории предлагают свой вариант решения данной проблемы.

Теория бихевиоризма решала этот вопрос однозначно. Обучение — это и есть развитие. Парадигма стимул-реакция подчеркивала роль научения, отвлекаясь от врожденных преддиспозиций развития. Эта теория не рассматривала возрастных различий в когнитивном развитии. Главной целью бихевиористских концепций было открытие универсального принципа обучения для всех возрастов. Законы обуславливания, закрепления, генерализации и угасания призваны были объяснить поведение детей и взрослых, в том числе становление познания.

Теория Ж. Пиаже была противоположна бихевиоризму, предполагая радикальные изменения на разных возрастных этапах интеллектуального развития. Дети активно взаимодействуют с миром, адаптируют получаемую информацию к знаниям и концептам, которые они уже имеют, конструируя знания реальности из собственного опыта. Постулируя преддиспозиции когнитивных функций по организации и адаптации опыта, Пиаже считал, что обучение должно опираться на достигнутый уровень развития.

Культурно-историческая теория Л.С. Выготского проводит жесткое противопоставление между натуральными психическими функциями и высшими психическими функциями, которые социально детерминированы и составляют сущность человеческого сознания. Основные положения теории Л.С. Выготского привели к пониманию развития мышления ребенка. Для Выготского разум ребенка от рождения имеет социальную природу. Следовательно, развитие мышления идет не от индивида к социуму, но от социума к индивиду. Обучение ведет и определяет развитие. Это решение проблемы прямо противоположно Пиаже.

Для Пиаже мышление ребенка развивается от аутистической формы через эгоцентрическую (речи для себя) к социализированной. Для Выготского мышление ребенка развивается от социализированной формы через эгоцентрическую речь (для общения с другими) к внутренней речи. При этом речь становится средством высшей формы мышления.

Теория поэтапного формирования умственных действий. Если Выготский пола-

гал биологическую детерминированность развития человека на первых этапах развития, то в теории деятельности А.Н. Леонтьева все психические процессы — это интериоризированная внешняя деятельность ребенка под руководством взрослого. В наиболее заостренной форме данная идея развита в теории поэтапного формирования умственных действий П.Я. Гальперина. Обучение в этой концепции выступает единственным источником познавательных процессов. Ребенку необходимо сформировать в процессе обучения полную ориентировочную основу действий в каждой области знаний. В ориентировочной части в расчлененном виде представлены структура объекта, образец действия и намечен путь его выполнения. Составление ориентировочной основы представляет собой первый этап формирования идеального действия. На втором этапе испытуемый выполняет материальное действие с реальными предметами (или их заменителями). На третьем этапе действие выполняется в громкой социализированной речи. Если на втором этапе ориентировочная схема впервые превращается в действия самого ребенка, то на третьем — действие принимает форму суждения или рассуждения. Когда такое действие становится быстрым и безошибочным, испытуемый начинает выполнять его с помощью «внешней речи про себя». Здесь действия становятся умственными. Если полная ориентировочная основа действий сформирована, то в умственном психическом плане на смену глобальному, нерасчлененному восприятию вещей приходит их структурно упорядоченное отображение. Психическим механизмом действия служит его ориентировочная часть, а регулятором действия становится полная ориентировочная основа действия. Во внутреннем плане, который образуется с помощью речи, действие сокращается, автоматизируется и становится мыслью об этом действии.

Трудно представить себе процесс развития мышления, идущий по практически заданным схемам, сформированным извне. Возникает вопрос, почему ребенок так легко и спонтанно приобретает способность познавать свой мир? До получения систематического обучения имеет концепцию окружающего мира и прекрасно ориентируется в нем?

На современном уровне большинство подходов признают важность как процессов развития, так и обучения, иными словами, в когнитивном развитии ребенка способность к организации и избирательности информации должна быть необходимо представлена, тогда как ее развитие подчиняется законам, предлагаемым миром. Представления о мире ребенок создает сам, проходя спонтанно этапы качественных изменений в понимании мира.

Основной фокус в рассмотрении когнитивного развития на современном этапе сосредоточен вокруг теории Ж.Пиаже, как отправной точки представлений о генезисе познания. Большинство теорий и концепций спорят с положениями Ж.Пиаже, но отталкиваются от ее основных построений. Этим обусловлено более детальное изложение теории интеллектуального развития Ж. Пиаже.

5.2.3. Основные положения теории Ж. Пиаже

Когнитивные структуры

Когнитивное развитие идет по пути нарастания сложности. В основании теории лежит *схема,* или когнитивная структура, которая формирует базис организации поведения. Схемы в разном возрасте имеют качественные отличия. Даже младенческое поведение отражает некоторые организованные паттерны. У новорожденных схема принимает форму врожденных рефлексов и реактивных паттернов. Так, младенцы будут сосать все, что касается их губ, они будут организовывать сосательное поведение в ответ на широкий круг объектов сосания. Таким образом, они овладевают схемой сосания. Они овладевают и многими другими схемами, такими как хватание, смотрение, брыкание, которые выражаются в организованных пат-

тернах активности. Ранние схемы быстро модифицируются. По мере роста ребенка осуществляется постепенный сдвиг от схем, основанных на физической активности, например сосание, к схеме, основанной на внутренней ментальной активности. Пиаже назвал эти ментальные эквиваленты поведенческих схем *операциями*. Операция формируется тогда, когда физически основанная схема маленьких детей интериоризируется и становится частью ментальной организации.

Когнитивные процессы

Схемы формируются посредствам моторного взаимодействия с окружением и проходят ряд трансформаций. Пиаже предположил, что существуют врожденные принципы, обеспечивающие этот процесс. Наиболее важными принципами являются организация и адаптация.

Организация -это преддиспозиция комбинации простых физических и психических структур в более сложные. Так, существуют простые рефлексы сосания, хватания, глазодвигательный, которые постепенно организуются в систему более высокого порядка, обеспечивающую их координацию. После организации этих рефлексов в схему младенец может смотреть на объект, хватать его и тянуть в рот для сосания.

Адаптация — включает два процесса ***ассимиляцию*** и ***аккомодацию***. Эти два процесса взаимодействуют для модификации существующих у ребенка схем. Когда ребенок встречается с новым опытом, он ассимилирует его в уже имеющуюся схему.

Аккомодация — это приспособление схемы к новому опыту. Например, простая схема сосания, которую использует младенец для многих объектов: сосет бутылку, соску, игрушки. Новые объекты также включаются в эту схему. Здесь доминирует процесс ассимиляции. Однако пить из чашки и есть из ложки твердую пищу неэффективно при помощи сосания. Здесь необходимо приспособить схему к новому опыту — аккомодация.

Стадии развития в теории Пиаже

Согласно Пиаже в развитии интеллекта человека можно условно выделить четыре главных периода развития: *сенсомоторная стадия* (от рождения до 2-х лет); *дооперациональная стадия* (от 2 до 7 лет); *стадия конкретных операций* (от 7 до 11 лет) и *стадия формальных операций* (от 11 до 15 лет).

1. Стадия сенсомоторного интеллекта

Детская концепция мира проходит огромные изменения в течение первой стадии развития, включающей шесть субстадий.

Субстадия 1. Рефлексы (от рождения — 6 недель). Связь младенца с миром осуществляется с помощью рефлексов, например, сосательного, хватательного, глазодвигательного.

Субстадия 2. Первичные циркулярные реакции (6 недель — 4 месяца). Первые навыки, например, сосание пальца, поворот головы на звук. В них впервые соединяются разрозненные сенсорные ощущения (зрение—осязание, зрение—слух) через повторяющиеся действия.

Субстадия 3. Вторичные циркулярные реакции (4—8 месяцев). Целенаправленное поведение, например, зрительно контролируемое дотягивание до объекта. Благодаря все большему соединению сенсорных ощущений и упорядочиванию действий возможно появление полимодального представления об объекте и способах действия с ним. Однако для ребенка это представление возможно только при условии непосредственного восприятия объекта. При отсутствии этого условия объект исчезает из его ментального плана.

Субстадия 4. Координированные вторичные циркулярные реакции (8—12 месяцев). Появление намеренного, целенаправленного поведения, действия имеют значение и направление, появление имитации жестов и слов. Ребенок имеет уже представление о независимом от него, его восприятия существовании, однако концепция физического объекта еще не совершенна. Объект продолжает существо-

вать и закрытый чем-то, но условия его постоянства связаны с постоянством его местоположения. (Ошибки в задаче **А**-не-**Б**). Начало практического интеллекта.

Субстадия 5. Третичные циркулярные реакции (12-18 месяцев). Это последняя «чисто» сенсомоторная стадия; характерно наличие представления об объекте, развитие символических функций. Ребенок может менять привычные схемы, руководствуясь принципом «давай посмотрим, что будет». Ребенок начинает представлять объект как независимое физическое тело, обладающее определенными характеристиками, понимает сохранение объекта независимо от его местоположения, однако ограничен в представлениях о возможностях скрытого перемещения объекта. Так, если объект спрятан в позиции **А**, а затем перемещен в позицию **Б** без его видимого представления, то ребенок совершает ошибки в интерпретации возможных физических отношений. Объект сам никуда не может исчезнуть из-под покрытия **А**, даже если **А** переместили в другую пространственную точку.

Субстадия 6. Репрезентация (18—24 месяца). Ребенок приобретает возможность представлять ментально объекты, независимо от их восприятия, возможных перемещений и трансформаций, как независимо и постоянно существующие по законам физического мира. Это дает возможность интенсивному развитию символических функций, таких как речь, игра, символическое подражание, рисование (ментально представленный объект может быть обозначен словом, действием, графической схемой).

Без концепции постоянства объектов трудно понять мир, в котором объекты прекращают существование, когда мы не воспринимаем их. Мы полагаем существование объектов и людей как сущностей независимо от нашего взаимодействия с ними.

Пиаже предположил, что маленькие дети не имеют способности понимать постоянство объекта. Мать, вышедшая из комнаты, или игрушка, упавшая из кроватки, не только означают «с глаз долой — из сердца (головы) вон», а означают прекращение их существования для ребенка (Флевелл,1967).

Знания о мире конструируются посредством моторной активности, которая связывает ребенка с окружением.

Пиаже полагал, что процесс понимания постоянства объекта идет постепенно путем научения в течение всего сенсомоторного периода. В основе научения концепции постоянства объектов лежат изменения в схемах, где главная роль принадлежит интеграции сенсорных и моторных процессов. Появление концепции объекта означает формирование репрезентации объекта, т.е. указывает на возникновение ментальной структуры. Показателем в развитии концепции постоянства объекта, по Пиаже, являются поисковые реакции младенцев в ответ на исчезновение объекта из поля зрения.

Интеллектуальное развитие в первые два года жизни отличается принципиальными достижениями. Младенец, активно

Таблица 5.3

Развитие поискового поведения на сенсомоторной стадии

Возраст	Поисковое поведение
0—4 мес.	Нет зрительного и мануального поиска
4—8 мес.	Поиск частично скрытого объекта
8—12 мес.	Поиск полностью скрытого объекта
12—18 мес.	Поиск после видимых перемещений объекта
18—24 мес.	Поиск после скрытых перемещений объекта

взаимодействуя со средой, проходит путь от рефлекторных реакций на воздействия к организации сенсорного и моторного взаимодействия для приспособления и, через интереоризацию первоначальных схем действий, приходит к образованию репрезентации мира, выражающейся в возможности использовать символические мыслительные процессы, которые являются предпосылкой следующих быстрых изменений в мышлении ребенка.

2. Дооперациональная стадия развития (от 2 до 7 лет)

Основной характеристикой данной стадии развития является становление мышления как системы ментальных операций. Непрерывность между стадией сенсомоторного интеллекта и дооперациональной стадии состоит в том, что в предыдущем периоде у ребенка были развиты сложные координированные действия. Ментальные операции, согласно Пиаже, это интериоризированные формы действий, которые младенец уже освоил, например, упорядочивая, комбинируя и разделяя объекты в физическом мире. Однако мышление не является еще логическим, потому что детские ментальные действия в репрезентируемом мире должны быть систематизированы и скоординированы.

Пиаже разделили дооперациональный период на два субпериода: *доконцептуальный (2-4 года) и интуитивный (4-7 лет).* На доконцептуальной субстадии наблюдается быстрое развитие символических функций, выражающееся в развитии языка, воображения, способности действовать «понарошку». Так ребенок может использовать объекты, заменяющие реальные. Кормить куклу палочкой как ложкой, укладывать спать на кусочек материи как на подушку и т.п. На интуитивной субстадии ребенок способен выполнять ментальные операции (классификации, количественное сравнение объектов) интуитивно, не осознавая принципов, которые он использует. Он применяет операции и не может объяснить причину решения задачи.

Пиаже выделил две особенности детского мышления, которые существенно ограничивают ментальные операции на стадии дооперационального интеллекта. Это **эгоцентризм** детского мышления и **анимизм** (одушевление неживой природы).

Типичный диалог Пиаже с ребенком, иллюстрирующий эти особенности.

Пиаже: Солнце движется?

Ребенок: Да, когда гуляешь, оно идет за мной, если я поворачиваю — оно тоже поворачивает.

Пиаже: Почему оно движется?

Ребенок: Потому что, когда идешь, оно тоже идет.

Пиаже: Почему оно идет?

Ребенок: Чтобы слушать, о чем мы говорим.

Пиаже: Оно живое?

Ребенок: Конечно, если это было не так, то оно бы не ходило за нами и не могло бы светить. (цит. по [Hetherington & Parke, 1993).

Диалог демонстрирует обе характеристики: одушевленность и эгоцентризм. Ребенок полагает, что мир организован и создан для него (солнце подражает ему, поворачивает за ним, ходит, слушает его).

Эгоцентризм детского мышления проявляется также на дооперациональной стадии в неспособности ребенка видеть вещи с точки зрения другого человека. Наиболее яркой задачей данной особенности является *задача «Три горы»*. Макет трех гор, разного размера стоял в центре стола, вокруг которого располагались стулья. Ребенок сидел на одном из стульев, а кукла помещалась на каком-либо из оставшихся стульев. Ребенок должен был идентифицировать по картинкам с разными видами гор, какой именно вид гор видит кукла с ее позиции. Верные решения были доступны только детям 9-10 лет.

Обе характеристики детского мышления, выделенные Пиаже, подвергались критике. Критика анимизма детского мышления состоит в том, что Пиаже использовал в диалогах такие объекты как солнце, луна, ветер, которые часто имеют сказочные и магические интерпретации [Bullock,1985]. В экспериментах Мезей и Гельман [Massey & Gelman,1988] было показано, что, если использовались

простые и знакомые объекты для сравнения, то дети младше 4-х лет хорошо различали живые объекты, такие как млекопитающие, от неживых, статуэток. Даже дети 3-х летнего возраста отличали движение повозки от движения животного, а чучело животного от самого животного [Dolgin & Behrend, 1984].

Критика эгоцентризма детского мышления была направлена на неадекватность и отвлеченность вопросов и заданий, которые использовал Пиаже. М.Дональдсон (1988), а затем П. Лайт [Light, 1988] и М. Сигал [Siegal, 1991] предположили, что ошибки детей при логическом решении задач связаны больше не с их ограничениями в понимании вопросов, а с абстрактностью, отвлеченностью задач, не имеющих социального контекста. В задачах Маргарет Дональдсон ребенок должен был спрятать куклу мальчика сначала от одного, а затем от двух полицейских. В этой задаче дети 3,5 лет давали 90% правильных ответов. Обсуждая исследования Дональдсон и задачу Пиаже «Три горы», Кокс [Cox,1991] пришла к выводу, что задача на интерпретацию невидимых объектов у Дональдсон не требует такой сложной связи пространственных отношений как в задаче с тремя горами. Кокс заключила, что знания более сложных пространственных сцен (как вид трех разно великих гор) появляются позже, чем предполагает Дональдсон. Однако дети 4—6 лет могут отделить свою собственную точку зрения от другой. Интерпретация задачи Пиаже «Три горы» состоит не в том, что дети опираются на эгоцентрическую точку зрения, они просто выбирают лучший вид сцены. Кокс предлагала детям ту же задачу, как у Пиаже, но только на столе располагались предметы разной величины — кувшин, бутылка и стакан. Дети выбирали тот вид предметов, который позволял видеть их все одновременно, и отвергали те виды, в которых один предмет перекрывал другой, мешая их восприятию.

Ребенок дошкольного возраста не способен выполнить задачу на ***сериацию.*** Сериацией называется способность располагать набор элементов в соответствии с имеющейся между ними связью. Например, разложить палочки по их длине. Или расположить события в соответствии с логикой их течения. Например, сначала надо взять сковороду, поставить на огонь, затем разбить яйца, чтобы получить яичницу.

Ограничения мышления обнаруживаются и в задачах ***классификации*** (установление отношений класс-подкласс). Если ребенку даны семь игрушечных собачек и три кошки и их спрашивали: кого больше собак или кошек, ребенок отвечал правильно. Но, если его спросить: кого больше животных или собачек, он ответит неверно. Пиаже считал, что дети способны освоить операции классификации и сериации только на стадии конкретных операций.

Основным достижением при завершении стадии дооперационального мышления Пиаже считал способность к ***сохранению*** (консервации). Сохранение есть главная составляющая компетенции ребенка, позволяющая видеть закономерности в окружении, кажущемся изменчивым и неправильным. Сохранение позволяет игнорировать изменения, непосредственно воспринимаемые в мире, и различать за ними неизменность и непрерывность существования. Сохранение относится к разным атрибутам объектов, например, массе, длине, количеству. Ошибки в решении задач детьми 5—6-летнего возраста, демонстрирующие несформированность понятия о сохранении, называют **феноменами Пиаже**. Примеры задач на сохранение представлены на рис.5.4.

Дологичность мышления на стадии дооперационального интеллекта связана с характеристиками логических операций, свойственных детям данного возраста. Важнейшая характеристика — ***необратимость***. Дети не видят, что каждая логическая операция обратима. Пример необратимости в решении простой логической задачи ребенком 4-х лет:

« У тебя есть брат» — «Да». «Как его имя» — «Джим». «У Джима есть брат?» — «Нет».

Вторая характеристика дооперационального мышления, тесно связанная с сохранением, — ***невозможность транзи-***

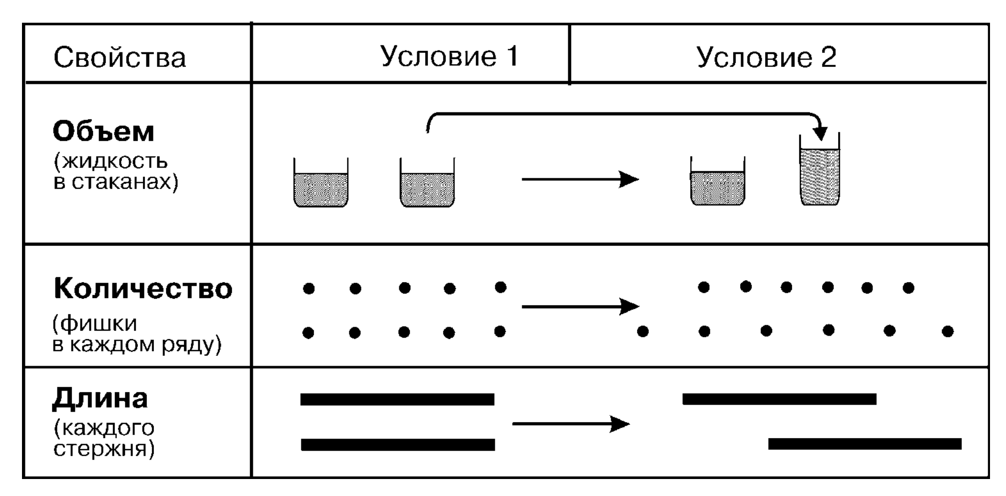


Рис. 5.4. Задачи Ж. Пиаже на сохранение (по [Баттерсворт, Харрис, 2000]).

тивного умозаключения. Транзитивное умозаключение, когда, например, ребенок может соотнести длину двух палочек, используя третью палочку промежуточной длины. Пиаже считал, что дети только на стадии конкретных операций способны к трансзитивности.

Ключевой характеристикой мышления дошкольников, согласно Пиаже, является их ***центрация*** на какой-то одной характеристике задачи в данное время, что оставляет мышление дологическим. Ребенок фокусируется на одном измерении, например высоте воды в сосудах. Такая центрация не позволяет перейти к рассмотрению возможностей реципрокного взаимодействия изменений между атрибутами объекта — сопоставить уровень жидкости и ширину сосуда.

Прямым результатом детского мышления на дооперациональной стадии является **синкретизм**. Эгоцентрическая мысль — синкретична. С одной стороны ребенок приспосабливается к точке зрения других людей, а с другой, его непосредственное восприятие носит абсолютный характер. Это ведет к тому, что он пренебрегает объективными сведениями в пользу субъективных. В основе данной особенности лежит доминирующий процесс ассимиляции нового опыта старыми схемами. Синкретизм порождается ассимиляцией внешнего мира субъективными схемами. Синкретизм детского мышления обусловливает представленность разных объектов или свойств вместе в одном представлении. Если спросить ребенка 5-6 лет: «Почему Солнце не падает?», он ответит — «Потому что оно высоко» или «Потому что оно светит». Новые признаки предметов просто сцепляются один с другим, минуя синтез и построение иерархии признаков, что необходимо для развитого понятия. Отсюда трансдуктивность детского мышления. **Трансдукция** — это умозаключение от единичного к единичному. На трансдуктивность детского мышления детей дошкольного возраста указывал В. Штерн. Рассуждения детей не индуктивны и не дедуктивны, а трансдуктивны. Детская мысль не оперирует расширяющейся индукцией, ни идет от общего к частному как в дедукции. Она идет от единичного к единичному без всякой логической необходимости. Вследствие эгоцентризма ребенок не испытывает нужды в доказательствах. Трансдукция — это умственный опыт, не сопровождающийся опытом логики. Так, ребенок полагает, что лодки плавают, потому что они легкие, а суда — потому что они тяжелые. Причина трансдукции, как указывал Пиаже, в невозможности осознания мыслительных операций, неспособность детей к интроспекции.

Критика феноменов Пиаже была предпринята во многих исследованиях (подробнее см Обухова Л.Ф. «Пиаже за и против», М, 1981). Авторы не соглашались с тем, что дети дошкольного возраста не обладают концепцией сохранения и действуют, опираясь больше на внешние впечатления, а не на внутреннее понимание сути взаимосвязи разных аспектов физических явлений. Так, переливаемая на глазах ребенка жидкость из одного сосуда в другой, по мнению Пиаже, приводит к ошибкам в умозаключениях, так как видимый уровень жидкости изменился, что препятствует пониманию о сохранении объема.

Можно ли сформировать представление о сохранении у детей и «снять» феномены Пиаже? Дж.Брунер изменил эксперименты Пиаже. Детям предлагалась задача со стаканами воды. Сначала они сравнивали количество воды в двух сосудах и устанавливали его равенство. Затем сосуды закрывали ширмой и спрашивали детей: «Изменится ли количество воды, если его перелить в другой более широкий сосуд?». Большинство детей 4—5 лет отвечали, что воды останется столько же. Экспериментатор переливал воду за ширмой в другой более широкий сосуд и убирал ширму. Теперь дети видели, что уровни жидкости в сосудах разные. Большинство детей считало, что воды стало меньше. Интерпретируя результаты экспериментов, Брунер указывал, что теоретически дети знают, что количество воды не меняется. Но каждое свойство вещи для ребенка является его характеристикой в целом. Уровень жидкости становится показателем количества. Восприятие и наглядные характеристики приводят к ошибочным интерпретациям изменения видимых признаков вещи как изменения тождества: меняется один параметр — меняется вся вещь.

Другой эксперимент Дж. Брунера был проведен на 6-летних детях. Дети были разделены на три группы. Одна группа манипулировала с пластилином: скатывала его в шар, раскатывала в длинную колбаску, потом опять скатывала в шар. Вторая группа детей наблюдала за манипуляциями первой группы и давала их действиям словесное описание («длинная колбаска, то тонкая; толстая, но короткая» и т.п.). Третья группа производила манипуляции с пластилином и проговаривала видимые трансформации материала. В контрольном эксперименте детям предъявлялись феномены Пиаже. Третья группа детей была самой лучшей, демонстрируя теорию сохранения. Брунер на основе полученных результатов пришел к выводу, что дошкольники могут сформировать принцип сохранения на основе действий, соединенных с символической фиксацией результатов (вербализацией).

Общей характеристикой мышления ребенка на дооперациональной стадии является то, что ребенок имеет трудности в различении видимости и реальности. На примерах анимистического мышления Пиаже доказал, что дети опираются на видимость вещей, а не на то, чем они реально являются. Последние работы ставят под сомнение представления Пиаже. Поскольку восприятие специфицирует реальный мир, развивающийся ребенок зависит от того, что воспринимается и как накапливается запас знаний. Однако видимость может быть обманчива. Вопрос, который задает Пиаже, состоит в том, способен ли ребенок понимать возможность того, что восприятие может сбить с толку, или он принимает все воспринятое как реальное?

Дж.Флейвелл [Flavell, 1983] с коллегами провели исследование, в котором детям показывали кусок губки, раскрашенный очень реалистично под камень. Детям давали сжать «камень» и обнаружить, что это в действительности губка. Затем детям задавали два вопроса:

1. Вопрос о реальности: «Что это на самом деле: камень или губка?»
2. Вопрос о видимости: «Когда ты смотришь на это сейчас своими глазами, то это выглядит как камень или как губка?»

Большинство 3-летних детей отвечали, что объект на самом деле губка (первый вопрос) и что он выглядит как губка (второй вопрос). Но дети 4-х лет были в

состоянии разделить видимость и реальность. Они отвечали, что это в действительности губка, но выглядит как камень.

М.Сигал [Sigal, 1991] также показал, что дети дошкольного возраста могут отличать видимость и реальность, демонстрируя знания о скрытых причинах заразных болезней. Он показывал в своих экспериментах детям 4 лет 11 мес. стакан молока с грязной расческой или мертвым тараканом, плавающим на поверхности. Детей спрашивали: «Заболеет ли ребенок, если выпьет молоко, в котором лежит грязная расческа? Захочешь ли ты пить молоко, в котором плавает таракан, даже если взрослый тебе это разрешит?» Дети отвечали, что не станут пить молоко, даже если из него уберут таракана или расческу. Дети демонстрировали возможность отличить видимость от реальности, поскольку даже после удаление заразного агента из молока, оно осталось зараженным, хотя и выглядит нетронутым.

3. Стадия конкретных операций (7—11 лет)

Пиаже выдвинул положение об освоении ребенком системы конкретных операций. Операция — это конкретный тип схемы, который определяется как интериоризированное, обратимое образование, что означает, что ребенок может совершать действия не только в поведении, но и в ментальном плане. Для этого операции должны обладать характеристиками обратимости, сохранения и транзитивности, которые начали формироваться на предыдущей стадии развития мышления. В период конкретных операций происходят кардинальные изменения — уменьшается центрация и эгоцентризм мышления, возрастает способность понимания сохранения количества, массы, объема, формируется понятие времени и пространства, растут возможности классификации и сериации, и всвязи с этим развиваются характеристики обратимости и транзитивности. Становление операций классификации и сериации принципиально важно для начала школьного обучения. Так, счет предполагает одновременное использование классификации и сериации. Согласно Пиаже, основное достижение ребенка на стадии конкретных операций состоит в том, что сериация и классификация развивают у ребенка способность воспринимать числа как последовательность и классифицировать их на множество классов и подклассов. Однако на этом этапе возможности ребенка все еще ограничены. Ребенок не может координировать изолированные конкретно-операциональные системы для решения задач в гипотетической или более абстрагированной ситуации. Например, задача на установление равновесия на коромысле весов требует учета как грузов, установленных на обоих плечах коромысла, так и расстояния от точки равновесия до расположения грузов (длины плеча). Ребенок на стадии конкретных операций решает эту задачу, используя только один параметр. Он достигает равновесия или меняя число грузов с каждой стороны, или изменяя расстояние между грузами. Он не может скоординировать две системы.

На данной стадии развития мышления появляется способность к дедуктивным умозаключениям, но с ограничениями стадии конкретных операций. Так дети уже способны решить силлогизм, но при условии, что его посылки предъявлены визуально:

Джон выше Сандры
Сандра выше Мэри
Следовательно, Джон выше Мэри.

Много споров среди психологов вызывал вопрос о том, можно ли обнаружить или развить способность к класификации и сериации у детей до стадии конкретных операций. Эти споры обусловлены тем, что этот вопрос имеет первостепенное значение для педагогической практики: можно ли раньше учить детей счету и как?

Данному вопросу посвящено большое количество эмпирических исследований. Сериация предполагает понимание позиционных взаимосвязей во времени и пространстве. Освоение логики сериации открывает возможность для выполнения транзитивного умозаключения, логической операции, позволяющей соотносить объекты, не непосред-

ственно, а опосредованно, используя третий объект. Так, в приведенном выше примере следует сравнить высоту Джона, Сандры и Мэри. При этом Джон выше Сандры (A больше B), Сандра выше Мэри (B больше C), следует определить кто больше всех? Решение сводится к следующему: если A больше B, а B больше C, то A больше C. Из попарного сравнения делается дедуктивное умозаключение, что Джон выше всех. Для того, чтобы ребенок мог сделать транзитивное умозаключение, он должен быть способен сохранять в памяти всю информацию и понимать попарное сравнение промежуточного члена B с соседними членами A и C. Пиаже считал, что только дети на стадии конкретных операций способны к транзитивным умозаключениям, раньше они не понимают логической связи между A и C. Заключение Пиаже имело стратегическое значение для организации обучения математике и системы измерений в школе. В случае измерений линейка выступает как член B при сравнении объектов.

П. Брайант и Трабаццо (по [Баттерворт, Харрис, 2000]) показали, что даже дети 4-х лет могут решать некоторые виды задач на транзитивные умозаключения. Например, детям надо было сравнить 5 палочек, разной длины и цвета (A, B, C, D, E). Палочки были воткнуты в деревянную подставку. Глубина отверстий для палочек была различной и убывала слева направо таким образом, что палочки воткнутые в отверстия, возвышались на поверхности подставки на одинаковом уровне. Ребенок мог видеть настоящую длину палочек только тогда, когда экспериментатор попарно вынимал их из подставки и показывал детям. В тренировочной серии дети видели, что красная палочка длиннее соседней белой (A>B), а белая длиннее следующей за ней зеленой B>C), зеленая — длиннее синей (C>D), синяя — розовой (D>E). В контрольной части эксперимента детей спрашивали о соотношении несмежных палочек: какая длиннее A или C, C или E? Дети верно отвечали на эти вопросы, демонстрируя дедуктивное умозаключение. Критическим был однако другой вопрос: какая палочка длиннее B или D? Этот вопрос был критическим потому, что в ходе тренировочной серии палочки B и D были с равной частотой то более длинными, то более короткими по сравнению с соседними палочками. Если дети ответят правильно на этот критический вопрос, следовательно, они владеют операцией сериации и способны к транзитивным умозаключениям. 4-х летние дети правильно отвечали на этот вопрос. Брайант и Трабаццо полагают, что даже такие маленькие дети способны к транзитивным умозаключениям, а трудности этих детей лежат в области ограничений запоминания, что маскирует их способности к логическому мышлению. Однако Дж. Рассел не согласился с выводами Брайанта и Траваццо. Дети сравнивают палочки подобно тому, как они сравнивают членов своей семьи по росту. Они представляют мысленно палочки как членов своей семьи, что не требует никакого логического мышления. Дети опираются, прежде всего, на видимость вещей на стадии дооперационального мышления. Другие исследования Брайанта убедительно показали, что дети могут делать транзитивные умозаключения на основе опосредованного сравнения величин (так, они сравнивали глубину отверстий палочкой, имеющей метки), что исключало аналогии приведенные Расселом.

4. Стадия формальных операций (начиная с 11—12 лет)

Переход от стадии конкретных операций к формальным знаменуется иерархической координацией двух логических форм обратимости мышления. Это ***тождественность/ отрицание*** (identity (I)/ negation(N) и ***реципрокность/ корреляция*** или отрицание реципрокности (reciprocal (R)/ correlative (C), которые раздельно появляются на стадии конкретных операций. Эти операции иерархически интегрируются в общую внутренне связанную логическую структуру, получившую название группа INRC.

Главным результатом данной стадии является интеграция систем мышления,

что позволяет решать задачу, отвлекаясь от непосредственно воспринимаемой реальности, при меньшей зависимости от контекста, опираясь на более системные и формальные основания.

Развивается гипотетическое и абстрактное мышление, позволяющее выходить в гипотетические пространства, созидать несуществующие миры, находить существенные закономерности. В поведении подростка упражнение в гипотетическом мышлении выражается в тенденции абстрактных и глобальных рассуждений, освоении абстрактных мировоззренческих понятий.

Согласно Пиаже, формально — операциональное мышление знаменует завершение интеллектуального роста. Однако не каждый человек достигает стадии формальных операций. Это характерно для высокоразвитых индустриальных обществ и высокоразвитых в интеллектуальном плане индивидов.

5.2.4. Альтернативы теории Ж.Пиаже

Первая группа альтернативных подходов к развитию мышления связана с анализом первой стадии интеллектуального развития Пиаже — сенсомоторной. В этих подходах можно выделить исследования, направленные на обсуждения вопроса о развитии постоянства объекта, и работы, обсуждающие общий принцип когнитивного развития: от отдельных, изолированных способностей к интеграции и координации их в единую систему, который Пиаже распространял на все психическое развитие ребенка. Эти исследования касаются, прежде всего, изучения когнитивных способностей детей постигать законы физического мира. Другая группа подходов концентрируется на изучении способности детей развивать свои представления о том, что другие люди, как и они, обладают психикой и могут обмениваться психическими состояниями. Эти исследования касаются знаний о ментальном мире — житейской психологии или наивной теории психического (Theory of mind).

Познание физического мира

Развитие постоянства объекта

В последние 20-25 лет исследование вопроса о происхождении знаний сместилось в экспериментальном плане на младенческий возраст.

Еще недавно внутренний мир ребенка представлялся хаосом ощущений. Широко известна метафора В.Джеймса, что мир новорожденного — это гудящий, цветущий беспорядок, и ребенок находится во власти запахов, звуков, света и цвета, внутренних ощущений. Достижение психологии развития на современном этапе состоит в доказательстве ошибочности представлений В.Джеймса и обосновании положения об очень ранней организации ментального опыта у самых маленьких детей.

Ключевым вопросом происхождения знаний о реальном мире является возможность получать знания при помощи перцепции. Так, природа раннего зрительного восприятия имеет долгую и непрерывную историю, где понимание возможностей зрительной перцепции существенно изменялось. Парадокс состоит в том, что поверхность сетчатки, на которую проецируется визуальное изображение — плоская и проекция не имеет третьего измерения. Однако мы воспринимаем мир трехмерным. Этот парадокс долгое время оставался головоломкой, и выдвигались предположения, что восприятие глубины возможно только при соединении опыта зрительного восприятия с опытом осязания и/или моторной активности (И.М. Сеченов, Дж.Локк, Дж. Беркли, Г. фон Гельмгольц и др.). Под влиянием этих идей находился и Ж.Пиаже, полагая, что все сенсорные системы функционируют разрозненно, и на ранних этапах осязание учит зрение. Он считал, что новорожденный видит мир двумерным и не имеет представления о глубине. Постепенная координация разных ощущений — осязания и зрения, зрения и слуха формируют мультисенсорную координацию: зрение—осязание—слух. Подобная координация складывается благодаря собственной активности младенца. По утверждению

Ж.Пиаже, дети не имеют репрезентаций, показателем чего является отсутствие понимания ими причинности. Способность к репрезентации отсутствует до тех пор, пока их сенсомоторная активность не станет скоординированной и интериоризированной. Этой стадии младенец достигает к 18-месячному возрасту [Пиаже, 1969]. Г. фон Гельмгольц полагал, что знания о физическом мире впервые появляются у ребенка, когда он начинает экспериментировать с миром, систематически манипулируя предметами, которые он видит перед собой. Подобные направляемые объектом манипуляции появляются в 6-месячном возрасте.

В отечественной психологии доминирует подобная точка зрения, где основной акцент делается на формировании понятия через активное действие с объектами, которое опосредуется взрослым, то есть социально детерминировано. Только после интериоризации освоенного под руководством взрослого действия с объектом возможно образование понятия [Венгер, 1969; Давыдов, 1986; Запорожец и др., 1967; Леонтьев, 1975].

Традиционно исследования понятий младенцев о материальных объектах фокусировались на их способности манипулировать с предметами. Пиаже оценивал развитие понятий в первую очередь через анализ поисковой активности спрятанных (невидимых) объектов. Он предъявлял младенцам невидимые перемещения, в которых движущийся объект исчезал из поля зрения. Перемещение спрятанного невидимого объекта на глазах у ребенка до 9 месяцев не приводит к правильному решению. Дети начинают систематически следить за латерально движущимися объектами через экстраполяцию их траекторий в соответствии с законом непрерывности: движущийся объект постоянно существует (даже будучи невидимый) и инерции (движущийся объект остается в движении). Младенцы начинают искать упавший объект, смотреть на пол согласно закону гравитации (падающий объект — падает на землю). Однако до 18 месяцев младенческий поиск не соответствует этим законам. Ребенок ищет объект там, где он находился прежде. Ошибки поиска были интерпретированы как доказательство того, что представления младенцев несовершенны, несравнимы с пониманием взрослых и их концепты физического мира изменяются в течение младенчества. Тем не менее, возможны другие способы интерпретации поисковых паттернов. Изменения в поисковой активности могут быть вызваны ограничениями способности координировать действия. Таким образом, наблюдается несовпадение репрезентации или представления об объекте и действий с ним [Spelke et al. 1992]. Пиаже предполагал в собственных исследованиях такую возможность интерпретации. Например, его наблюдения показали, что дети 6-7 месячного возраста не способны координировать два действия, ведущие к достижению цели (дотягивание к объекту зрительно инициируется, но движение руки к цели зрительно не контролируется). Исследования А.Даймонд и Дж. Гилберта [Diamond, Gilbert, 1989] показали, что неудачи младенцев в выполнении ими задач с использованием преграды и обходного пути связаны не с отсутствием представлений об объекте, а с несовершенством развития и координации исполнительных действий. Следовательно, если ограничения в способности исполнительных действий служат важнейшим источником поисковых ошибок, то поисковые действия не являются надежным критерием возможностей понимания младенцами задачи. В проведении исследований раннего когнитивного развития требуются методы, которые фокусируются на готовых действиях из репертуара младенцев.

Методы изучения когнитивных способностей младенцев

Это — метод зрительного предпочтения и модификация этого метода — метод привыкания. Метод зрительного предпочтения основан на анализе изменений длительности глазных фиксаций знакомого и нового события. Увеличение времени наблюдения новых событий отмечается уже в первые дни жизни ребенка. Этот метод применяется и при исследовании взрос-

лых в целях получения сравнительных данных. Метод зрительного предпочтения был широко использован при изучении развития таких психологических функций как сенсорное различение, пространственное восприятие, категоризация, память. Метод привыкания, который занял ведущее место в изучении младенцев, состоит из двух серий проб. В предварительной пробе привыкания (ознакомительная проба) младенцу предъявляется объект или событие до тех пор, пока не наступает привыкания ребенка к нему. Критерием привыкание служит снижение времени зрительной фиксации ребенка на событии или объекте, как правило, на 50% от длительности первой фиксации. Следующая, собственно тестовая проба, состоит из предъявления знакомого и неизвестного событий или объектов. Отмечается проявление интереса, внимания к новому, неизвестному событию или объекту, что свидетельствует о возможности различения уже имеющихся в перцептивном опыте и неизвестных событий или объектов. Этот метод широко используется в области когнитивного развития младенцев, в том числе для изучения представлений о спрятанном объекте у младенцев.

Кроме поведенческих методов исследования раннее когнитивное развитие детей, не владеющих речью, изучается также с использованием психофизиологических показателей: изменение сердцебиения, КГР, частоты дыхания, регистрация движений глаз, изменение паттерна сосания, ЭЭГ, которые свидетельствуют о возможностях селективности внимания, обнаружения, сравнения и дифференциации стимуляции.

Благодаря развитию и применению поведенческих методов и методов с использованием психофизиологических показателей, удалось принципиально изменить представления о когнитивных способностях младенцев и детей раннего возраста за последние 20 лет.

Согласно Пиаже, младенцы не ищут спрятанного объекта, потому что не представляют, что он продолжает существовать даже тогда, когда не виден.

Бауэр [1979] одним из первых показал, что младенцы представляют, что объект продолжает существовать. Он продемонстрировал, что младенцы 3-х месяцев «удивляются», когда движущийся объект не появляется из-за ширмы (показателем удивления служили изменения сердечного ритма). При внезапном исчезновении объекта, младенцы переставали сосать соску, что было также показателем «удивления». В другом эксперименте Бауэр выключал свет до того, как ребенок мог дотянуться до желаемого объекта. Младенцы тянулись за невидимым объектом даже при значительной продолжительности темного периода. Хотя объект был невидим, но младенцы могли представить его в уме, для продолжения действия.

При выключении света объекты продолжали существовать, что демонстрируют реакции на эти объекты после включения света как на знакомые у младенцев [Thines, Costall & Butterworth, 1990].

Если дети воспринимают объект как существующий постоянно, то почему они его не ищут? Ошибки поиска объекта у младенцев 9 мес. возраста в простой задаче, когда объект сначала прячется в позицию **А**, а затем в **В**. При изменении локализации объекта, даже на глазах у ребенка, он все равно ищет его в позиции **А**.

Одно из возможных объяснений этого феномена лежит в предположении, что существуют ограничения в запоминании информации.

В экспериментах Дж.Баттервота с коллегами [Butterworth, Jarrett & Hicks, 1982] была предпринята попытка облегчить запоминание местонахождения объекта, маркируя цветом коробочки, в которых прятался объект, и местоположение коробочки в одной из частей стола.

Была модифицирована задача Пиаже на поиск спрятанного объекта, который может находиться или в позиции **А** или в позиции **В** (задача **А**—не—**В**), тестирующая младенцев IV субстадии вторичных циркулярных реакций, знаменующих начало развития практического интеллекта.

В измененной версии задачи объект (**X**) был спрятан в маленькой коробочке,

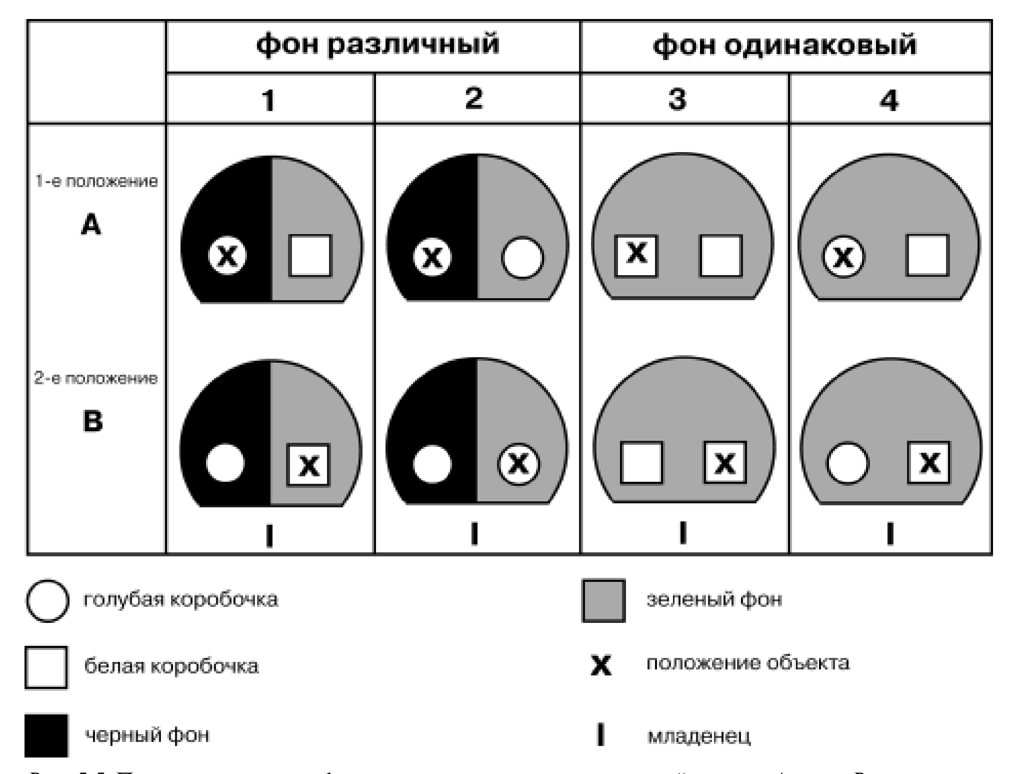


Рис. 5.5. Пространственные факторы в организации поисковой задачи *А*—не—*В* определяют ошибки у младенцев 8—12 мес. Ошибки исчезают при условии 4, где разный цвет коробочек, в которых спрятан объект, представлен на непрерывном фоне [Butterworth et al., 1982].

последовательно локализованной справа или слева от младенца. Зрительно-пространственная позиция объекта отмечена соответствующим цветом части стола и цветом коробочки. Дети 8-12 месяцев могли использовать зрительно-пространственную информацию для преодоления ошибок. Фактически ошибки исчезают при условии 4 (рис. 5.5), когда цвет коробочек был различен, а цвет стола представлял единый фон, видимо, потому, что единый фон обеспечивает ребенку представление о непрерывности перемещений спрятанного объекта из позиции **А** в **В**.

Другое возможное объяснение поисковых ошибок младенцев в задаче **А**— не—**В** состоит в нейрональной незрелости префронтального кортекса. Функции фронтальной коры состоят в планировании и контроле когнитивных и моторных действий. Взрослые пациенты с поражением фронтальной коры демонстрируют тенденцию к вязкости определенных моторных действий. Например, если фронтальные пациенты выполняли задачу по сортировке карт по одному из признаков (цвет, форма и число), то они делали это успешно. Однако, если изменить правило, отбирать, например не по цвету, а по форме, они неспособны были выполнить задачу. Пациенты продолжали сортировку по предыдущему правилу [Milner, 1963]. Обезьяны с удаленной фронтальной корой демонстрировали подобное персеверативное поведение. Классический тест функций префронтальной коры у приматов состоит в задержке возможностей дотягивания до объекта. Обезьяны с пораженной фронтальной корой были неуспешны при задержке дотягивания даже на 1-2 с, хотя доставали предмет в отсутствии задержки. Младенцы 8—12 мес. неудачны в задачах поиска при

коротких задержках. Причиной персеверативных ошибок А.Даймонд [Diamond, 1991] и другие считают незрелость фронтальной коры. Младенцы не могут затормозить доминантную тенденцию искать объект в позиции **А**. Эти ошибки младенцы делают даже, если объект полностью виден в позиции **В**.

Подобные поисковые ошибки младенцы делают и при ползании. Исследования были организованы таким образом, что младенцы должны были менять порядок расположения траектории ползания как в задаче **А**—не—**В** при дотягивании к предмету. Так, Райзер с коллегами [Rieser et al, 1982] оценивали, могут ли дети 9 мес. ползти к маме, если барьер на пути к ней был открыт только с одной стороны. Барьер скрывал расположение матери, но дети слышали, когда мать звала их. В первой серии 85% младенцев успешно ползли к своим мамам. Однако в последующих сериях 75% детей направлялись к той же стороне проема в барьере, что и в предыдущей серии. Они были не способны к торможению моторного паттерна. Во втором исследовании было показано, что число персеверативных ошибок постепенно понижается с возрастом. Персеверативные ошибки составляли 80 % у детей 9 — 13 мес., 44% — в 17- 21 мес. и только 6% — у 25 мес. младенцев.

МакКензи и Бигелоу [MacKenzie & Bigelow, 1986] исследовали подобный обходной путь у 10, 12 и 14 мес. младенцев, однако не варьировали сторону проема в барьере по порядку как у МакКензи, а проем оставался с одной стороны (справа или слева) в 4-х пробах. В 5-й пробе стороны открытого проема изменялись. Авторы нашли, что 75-80 % самых маленьких детей делали персеверативные ошибки, устремляясь в ту же сторону, что и прежде. Напротив, дети 14 мес. показывали персеверативные ошибки только в 25% случаев.

В основе понимания причинности физического мира лежат знания о непрерывности, субстациональности, гравитации и инерции, являющиеся базисными в познании организации физического мира. И.Кант рассматривал непрерывность и субстанциональность в качестве фундаментальных основ мира. Поэтому вопрос об активной репрезентации и ядре знаний становится центральным для понимания основ познания в генезисе человеческой психики.

Работы последних лет Э.Спелке [Gibson, Spelke, 1983; Spelke,1985; 1991], одной из ведущих исследователей познавательного развития младенцев, направлены на доказательство двух основных тезисов о природе когнитивного развития. Первый состоит в том, что младенцы обладают способностью к активной репрезентации. Они воспринимают причинность, поэтому могут представлять состояние мира и прогнозировать его изменения, причем без продолжительного опыта восприятия и действия. Оперирование этими репрезентациями позволяет познать мир. Второй тезис утверждает наличие ядра, или сердцевины, знаний у младенцев. Р. Байладжон [Baillarguon, 1999] придерживается гипотезы, что младенцы способны представлять скрытые объекты и понимать законы непрерывности и субстациональности. Наличие столь ранних репрезентаций о физических объектах и законах их существования объясняются благодаря базовым, врожденным представлениям, которые Э. Спелке назвала ядром спонтанных знаний.

В работах Рене Байладжон [Baillargeon,1987,1991] младенцы привыкали к экрану, который вращался вокруг стационарного края стола и мог перемещаться вдоль него. Затем их тестировали на восприятие двух событий. Первое — экран двигался и закрывал стационарный объект (естественное событие), и второе — экран закрывал стационарный объект, а затем падал на место, занятое объектом (неестественное событие) (рис.5.6). Анализ времени наблюдения показал, что младенцы 4,5 месяцев дольше изучают второе, неестественное, событие как новое, а, следовательно, имеют репрезентацию продолжающего существовать спрятанного объекта. В экспериментах, использующих вариации метода вращающегося экрана, было установлено, что 7-месячные дети имеют

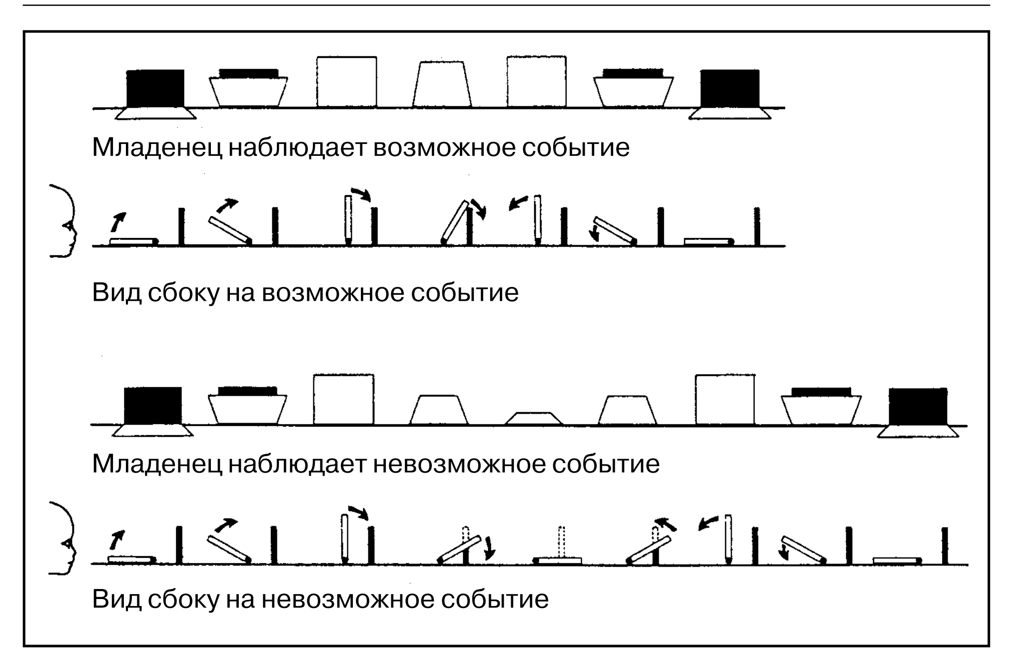


Рис. 5.6. Эксперименты Р. Байладжон, Э. Спелке и В. Вассерман с вращающимся экраном [Baillargeon, 1999].

представление не только о существовании спрятанного объекта, но и его свойствах, таких как высота, упругость, расстояние до экрана. Аналогичные результаты были получены на младенцах 3,5-месячного возраста [Baillargeon,1991].

Способность младенцев к репрезентации не является статичной и неизменной, а быстро изменяется в течение первого года. Р.Байляджон доказывает, что врожденные базовые тенденции реализуются, уточняются и преобразуются по мере развития младенцев на примере двух серий экспериментов, проведенных в ее лаборатории. Прежде всего, это эксперимент по изучению развития понимания младенцами, что один объект опирающийся на другой, сохраняет равновесие при определенной пропорции поверхности опоры, и эксперимент, анализирующий понимание ситуаций исчезновения объекта и других физических взаимодействий. Использовался метод привыкания. Младенцам в ознакомительной серии предъявлялось событие, которое они сравнивали с тестовым событием, отличным от первоначального. В случае обнаружения различий младенцы демонстрировали увеличение внимания (длительность зрительных фиксаций) и удивление. Исследования показали, что представления младенцев о физических событиях развиваются по общей схеме: от формирования простейшего концепта, базирующегося на принципе «все или ничего» (например, объект будет опираться на другой объект при наличии контакта, причем это может быть любой тип соприкосновения, а если нет, то объект упадет) (рис. 5.7). Дальнейший приобретаемый опыт позволяет младенцу обнаружить переменные, которые расширяют его исходный концепт. В 4,5-5,5 мес. ребенок уже учитывает тип контакта, в 6,5 мес. — степень контакта, а в 12, 5 мес. способен оценить значение пропорций предмета для сохранения равновесия. Байларджон ставит вопрос: сохраняется ли общая схема развития представлений в условиях исчезновения объекта за преградой? Первая серия ее новых исследований касается этого вопроса. Она варьирует условия исчезновения объекта за преградой: один экран, экран с окном, два экрана, два экрана с узким со-



Рис. 5.7. Схематическое описание Р. Байладжон развития знаний младенцев об устойчивости объектов [Baillargeon, 1999].

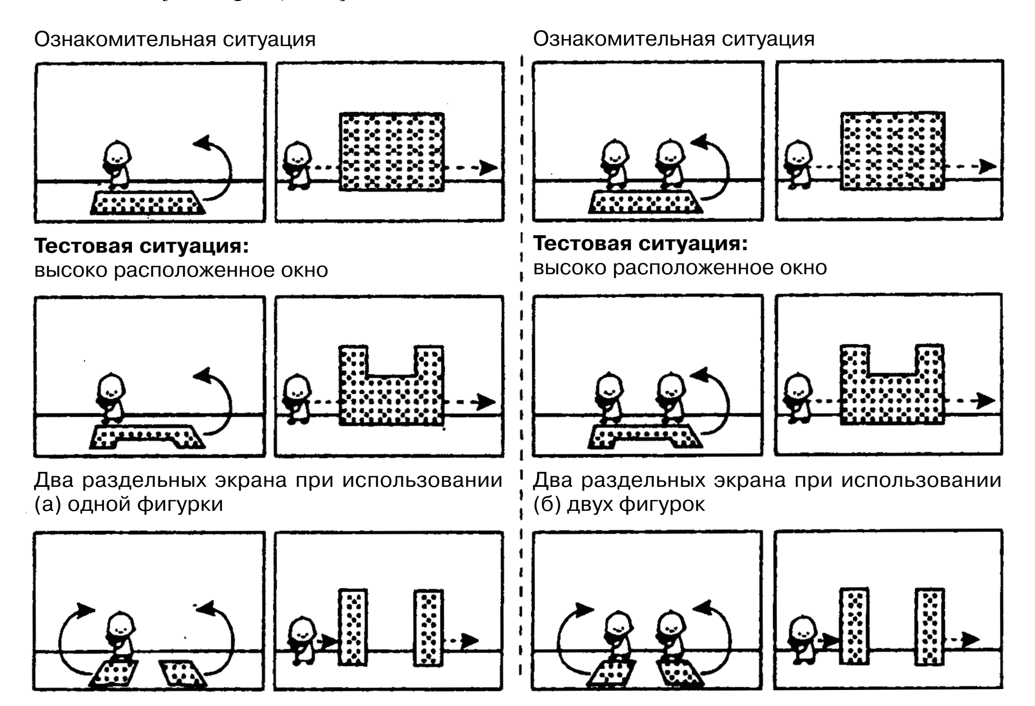


Рис. 5.8. Схема экспериментов Р. Байладжон и А. Агуар с экранами [Baillargeon, 1999].

единением (рис. 5.8). Выводы данной серии исследований подтверждают наличие базовой гипотезы, что предмет продолжает существовать, даже когда он невидим. Этот концепт организован по принципу «все или ничего» и не учитывает переменных: изменения соотношения размеров объекта и преграды (экран с окном), которые начинают играть роль к 3,5 мес. Вторая серия исследований рассматривает, каким образом приобретенная способность соотносить высоту предмета с высотой экрана будет

применяться в других условиях, когда объект будет помещаться в контейнер? Результаты показали, что младенцы до 7, 5 мес. не соотносят высоту объекта и высоту контейнера, сохраняя эту способность при условии исчезновения объекта не **в,** а **за** контейнером. Следовательно, в представлении о соотношении объекта и преграды в физических событиях взаимодействия один за другим или один в другом выступают как разные категории и развиваются в разное время.

В работе К.фон Хофстена [von Hofstein et al,1994] с коллегами показаны возможности прослеживания и схватывания движущего объекта по законам инерции. Младенцы в возрасте 6 месяцев действуют в соответствии с законами инерции при управлении поворотами головы и схватывании движущегося объекта. Э. Спелке [Spelke et al,1992, In-Kyeong Kim & Spelke,1999] не обнаружила значимых различий в наблюдении возможных и невозможных событий, подчиняющихся законам гравитации или инерции в младенчестве. Исследования показали, что сензитивность к инерции развивается между 7 мес. и 2 годами, а сензитивность к гравитации — после 3-х лет. Это означает, что знания о законах движения объекта развиваются медленно в детском возрасте.

Возможно, различия в результатах исследования инерции (организация целенаправленного действия на основе закона инерции и понимание причинности по закону инерции) объясняются функциональным отличием между системами репрезентации и выполнения действия. Подобные различия были обнаружены у пациентов с неврологическими проблемами (Goodale, Milner, 1992), в поведенческих и электрофизиологических опытах на обезьянах.

Планирование и контроль поведения должны предшествовать его выполнению. Данный тезис подтверждается при рассмотрении случаев действия с движущимися объектами. Для этого необходимо обработать входную перцептивную информацию об объекте и характере его движения, спланировать направленные на объект действия, послать соответствующие команды к эффекторам и активизировать мышцы, которые выполнят действие. Весь этот процесс требует нескольких десятков миллисекунд. Поэтому осуществить эффективные действия с движущимися объектами можно лишь при одном условии: необходимо предвидеть будущую позицию объекта движения. А такое предвосхищение возможно, только если учитываются основные конструкты организации физического мира: непрерывность, субстанциональность, гравитация и инерция. Их использование может лежать в основе антиципирующего действия. Применяют ли младенцы эти принципы при взаимодействии с движущимися объектами?

Дети с первых дней жизни чрезвычайно сензитивны к характеристикам движения, отражающим конструкт непрерывности. Условия непрерывного движения являются оптимальными для эффективного предвосхищения перемещения объекта. Наши исследования показали, что предвосхищение непрерывного движения объекта наблюдается уже у младенцев 3-недельного возраста и возможности значительно возрастают в процессе развития ребенка [Сергиенко, 1992]. Подобное предвосхищающее движение требует интеграции пространственно-временных параметров перемещения объекта. Результаты сравнительных исследований непрерывного и периодического движения подтвердили приоритетную роль непрерывности в эффектах антиципации у самых маленьких младенцев за счет обеспечения наибольшей связанности, когерентности пространственно-временных характеристик. Когда в поле зрения появлялась преграда (экран), за которой скрывался непрерывно движущийся объект, младенцы уже 2-месячного возраста демонстрировали понимание принципа непрерывности в организации физического движения, причем с учетом как пространственно-временных характеристик видимого и невидимого движения, так и метрики пути движения.

Анализ данных наших исследований [Сергиенко, 1996; 1998] младенцев от 8- до 28-недельного возраста с использованием электроокулографической записи движений глаз показал, что изначально выполнение задачи на прослеживание с учетом невидимого участка объектных перемещений за экраном, не является однотипным, а представляет собой ряд разнообразных глазодвигательных стратегий: скачок через ширму и продолжение прослеживания по заданному пути движения; скачок через ширму и возвращение скачком к месту исчезновения объекта (возвратный скачок); сканирование саккадами пространства около ширмы, за которой исчезает объект; прослеживание движения объекта без учета преграды. Разные исполнительные стратегии могут быть отражением различных аспектов репрезентации движущегося объекта. Скачок через ширму — это детальное выполнение условий задачи с учетом характеристик преграды, скорости движения объекта, т.е. пространственно-временных атрибутов движения. Это характеристика детального предвосхищения событий.

Возвращение к месту исчезновения объекта (возвратный скачок) интерпретируется как поиск объекта в месте его исчезновения, а не по траектории движения. Данное поведение предполагает доминирование факта исчезновения над фактом продолжения движения. Саккадическое сканирование пространства вокруг экрана также отражает подобное представление. Прослеживание движения объекта без видимого учета наличия экрана встречается в основном при высоких скоростях движения и размерах экрана, меньших, чем объект (это означает наименьший разрыв в пространственно-временных характеристиках движения). В таких условиях сам факт движения выступает на первый план в восприятии целостной задачи. К стратегиям, обеспечивающим экстраполяцию невидимого движения, можно отнести скачок через ширму (детальное выполнение задачи), возвратный скачок и саккадическое сканирование (общее выполнение задачи). Интересным представляется то, что различные стратегии встречаются в пределах одного исследования. Соотношение ответов антиципации и запаздывания при различных размерах ширмы показывает, что репрезентация пространственно-временных характеристик движущегося объекта с возрастом становится менее зависимой от условий задачи. Даже при использовании больших ширм (в 2 раза превышающих размер объекта), ограничивающих условия восприятия движения до 1/3 общей траектории, число случаев предвосхищения у детей в возрасте 22-28 недель становится больше (рис. 5.9).

Очень важным, на наш взгляд, является факт использования исполнительных действий в виде различных глазодвигательных стратегий в зависимости от конкретных перцептивных условий задачи. Чем более дискретно представлена задача (большой экран закрывает видимую траекторию движения), тем больше дискретных стратегий используют младенцы, начиная с 8-недельного возраста (рис.5.10). Данная тенденция характерна для всех исследованных возрастов. Изменяется только эффективность: наблюдается увеличение случаев предвосхищения в очень короткий возрастной диапазон — несколько месяцев. Предвосхищение движения объекта и возможности анализа пространственно-временных характеристик его исчезновения позволяет сделать предположение о наличии способности младенцев уже 2-месячного возраста иметь общую репрезентацию метрики пространства движения объекта через интеграцию его составляющих. Дополнительным доказательством данного положения могут служить эксперименты с боковой ширмой, ограничивающей лишь одну из крайних позиций в траектории движения. Только наличие представлений о метрике траектории движения может объяснить факт предвосхищающего поиска и ожидания исчезнувшего объекта [Сергиенко, 1992].

Детальный анализ динамики исполнительных действий у младенцев (в виде глазодвигательных стратегий) приводит к мысли о том, что, по всей вероятнос-

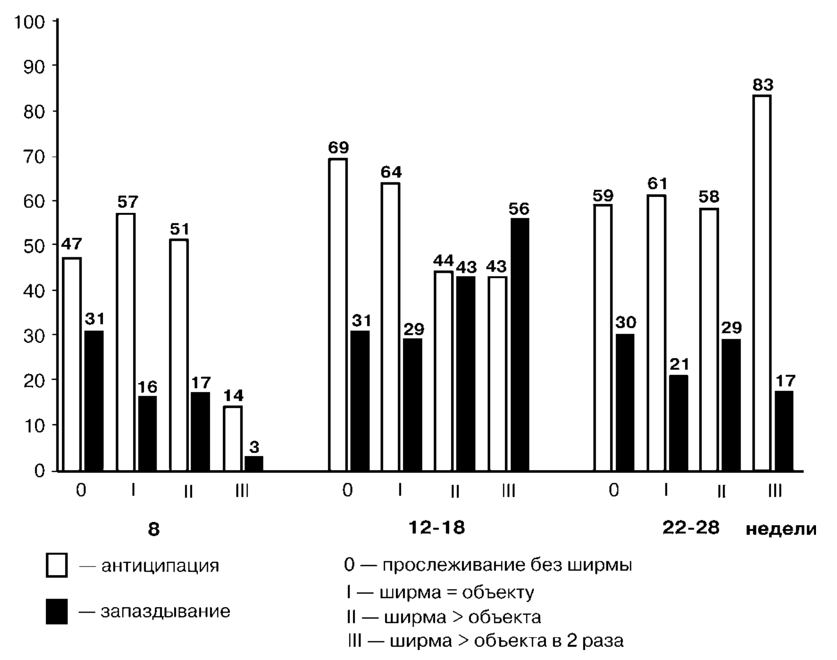


Рис. 5.9. Эксперимент Е.А. Сергиенко с ширмами разных размеров, за которыми исчезал движущийся объект, на младенцах 8—28 недель [Сергиенко, 1992; 1996]. Соотношение возможности антиципации появления объекта из-за ширмы изменяется с возрастом и зависит от условий задачи.

ти, существует хотя бы «сырая» репрезентация пространства, основанная на способности интегрировать пространственно-временные отношения. Наличие врожденной или очень рано возникающей способности к репрезентации пространства не означает ее жесткую запрограммированность и неизменность. Это, скорее, направленная готовность к интеграции, более точная настройка производится самой задачей. Репрезентация целостности пространства является важной составляющей понимания физического мира на основе использования закона непрерывности.

Приведенные данные подвергают сомнению заключение Пиаже, что неуспешный поиск невидимого объекта свидетельствует об отсутствии репрезентации объекта у ребенка.

Эксперименты показывают, что младенцы в возрасте 4-х месяцев понимают, почему объект перемещается в соответствии с законами непрерывности и субстанциональности.

Столь раннее понимание некоторых законов существования физического мира подтверждается данными о возможности новорожденного имитировать выражение лица взрослой модели (печаль, радость, удивление, гнев) и повторять жесты в возрасте от 12 до 21 дня после рождения (движение пальцем, открывание рта, высовывание языка, вытягивание губ) [Meltzoff & Moore,1977] . Многократно подтвержденные опыты с имитацией младенцев заставляют согласиться , что задолго до 8- месячного возраста, оцененного Пиаже как первый этап сенсомоторной интеграции, младенцы демонстрируют способность к интегративным действиям, предполагающим наличие репрезентации. Дж.Баттерворт и Б.Хопкинс [Butterworth & Hopkins,1988], исследуя координацию рот-рука у новорожденных, обнаружили, что рот открыт с антиципацией к приближающейся руке, но движения руки не управляются зрением.

Основой активной репрезентации являются интермодальные взаимодействия.

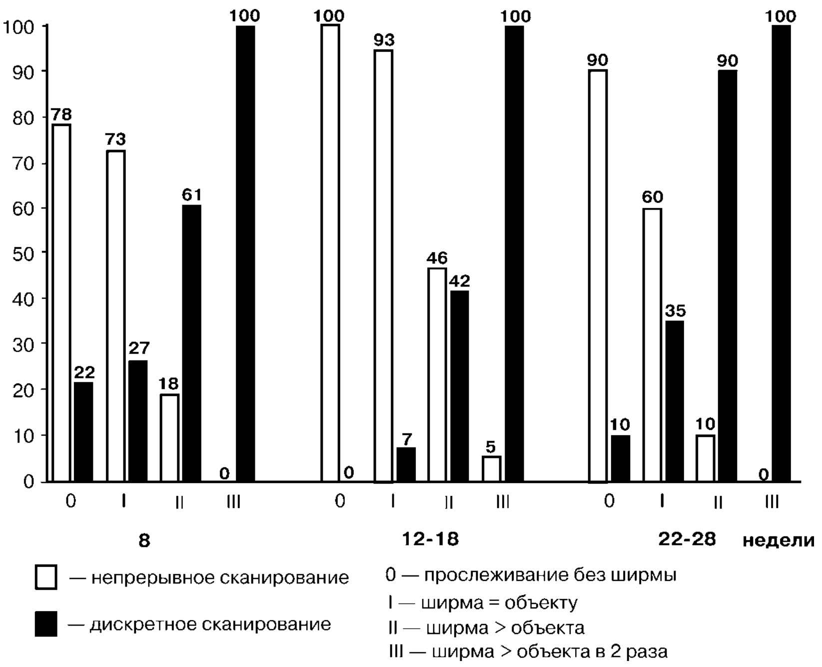


Рис. 5.10. Младенцы демонстрируют разные стратегии прослеживания объекта в задаче с ширмами разных размеров в зависимости от задачи [Сергиенко, 1992, 1996, 1998].

Анализ этой проблемы в раннем периоде младенчества показывает изначальные возможности интеграции восприятия и действия, т. е. возможности репрезентации [Сергиенко,1995]. Врожденно слепые младенцы отстают в моторном развитии именно из-за задержки становления представлений о постоянстве объектов.

Обобщая приведенные факты и предположения, сформулируем некоторые гипотетические тезисы о природе знаний человека. Младенцы самого раннего периода развития имеют активную репрезентацию некоторых аспектов существования физического мира. При этом их способность представлять и интерпретировать физический мир развивается в раннем возрасте, опережая способность активно действовать в нем. В 3-4-месячном возрасте младенцы не способны говорить об объекте, делать локомоции вокруг него и активно манипулировать с ним. Они даже видят объекты с невысокой разрешающей способностью. В то же время младенцы этого возраста могут представлять объекты, исчезающие из поля зрения, интерпретируют их скрытые перемещения, знают о пространстве их существования.

Младенцы представляют объекты и причинность их движения в соответствии с такими свойствами поведения материальных тел, как непрерывность и субстанциональность. Данные, полученные авторами многих исследований, опровергают тезис Пиаже, что физическое знание зависит от интериоризации сенсомоторных структур и возрастает постепенно по мере становления координации восприятия и действия. (Подробнее см.: [Сергиенко, 1996]).

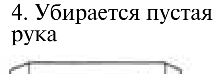
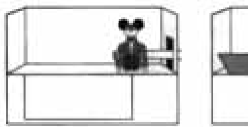
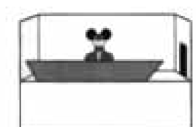
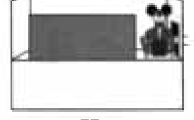
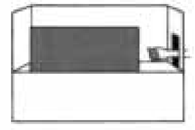
Младенцы с самого рождения обладают способностью сравнения некоторого множества объектов, что является основой будущих знаний о числах. Так, Энтелл и Китинг [Antell, Keating, 1983] продемонстрировали, что новорожденные способны различать «два» от «трех», а иногда «три» от «четырех», когда им предъявляют набор объектов. Они использовали метод привыкания. Младенцам многократно предъявляли картинку с некоторым количеством

объектов, а затем, когда произошло привыкание, им показывали другую картинку, на которой было либо то же самое количество объектов, либо другое. Младенцы смотрели значительно дольше на новую картинку в том случае, если на ней было нарисовано другое число объектов по сравнению с картинкой с прежним числом объектов. Знание, которое позволяет детям различать числа вплоть до четырех, не ограничено визуальным восприятием. Дети способны устанавливать соответствие между числом стимулов, которое они видят, и числом звуков, которые они слышат. Старки, Спелке и Гельман [Starkey, Spelke, Gelman, 1983] проигрывали детям 6 — 9 мес. пленку с двумя или тремя ударами барабана, а затем показывали две картинки с двумя или тремя объектами. Дети предпочитали рассматривать картинку, на которой число объектов соответствовало числу ударов барабана.

В недавних исследованиях Винн [Wynn, 1992] показано, что младенцы понимают также, что если один объект добавить к другому, получится два объекта, а если из двух объектов удалить один, то останется только один. Винн тестировала младенцев 5 мес. Она показывала им игрушку, которая скрывалась за экраном, затем механическая рука помещала за экран другую фигурку. Затем детям предъявлялись два события: возможное и невозможное с точки зрения арифметики. Экран открывался, и дети видели либо две игрушки, либо одну. Дольше всего дети смотрели на невозможное событие, когда за экраном оставалась одна фигурка. Они демонстрировали тем самым понимание принципа сложения: если до-

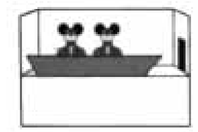
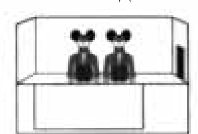
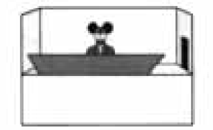
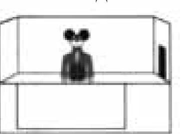
Последовательность событий 1 + 1 = 1 или 2

1. Объект в коробке 2. Экран поднимается 3. Добавляется второй объект 4. Убирается пустая рука

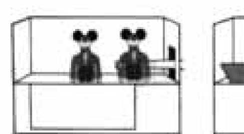
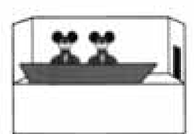
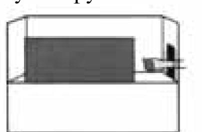
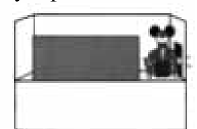
Возможное событие — 5. Экран падает... появляются два объекта

Невозможное событие — 5. Экран падает... появляется один объект

Последовательность событий 1 + 1 = 1 или 2

1. Объект в коробке 2. Экран поднимается 3. Протягивается пустая рука 4. Один объект убирается

Возможное событие — 5. Экран падает... появляется один объект

Невозможное событие — 5. Экран падает... появляется два объекта

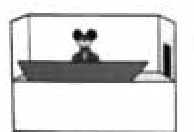
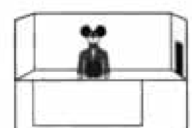
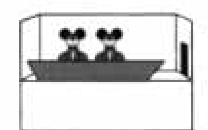
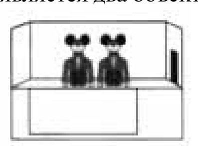





Рис. 5.11. Схема экспериментов Винн на способность младенцев понимать последовательность событий 1 + 1 = 1 или 2 [Wynn, 1992].

бавить игрушку, то станет две. (рис. 5.11). Подобная картина наблюдалась и при вычитании, когда за ширмой рука извлекала одну фигурку из двух, дети были удивлены, что при падении ширмы они видели опять две фигурки (невозможное событие).

Способность к определению относительной численности малых чисел — до четырех, происходит из способности к одномоментному схватываю (subitising). Энтелл и Китинг показали, что младенцы могут различать количество точек в двух рядах при условии, что их количество не будет превышать четырех. Эта способность одномоментно оценивать численность без пересчета сохраняется и у маленьких детей, пока они не научатся считать. Эстес и Комбс (по Баттерворт и Харрис, 2000) показали, что дети 3-4 лет склонны делать сравнительные оценки численности на основе обобщенного размера и плотности. Если их попросить сравнить два множества, каждое из которых содержит равное число точек, то они скажут, что два множества отличаются, если точки одного множества занимают большее пространство по сравнению с пространством другого множества.

Иерархическая категоризация

Другой принципиальной логической способностью является использование иерархической категоризации. Это предполагает возможность понимать соотношение понятий. Например, собаки и колли, колли — вид собак, все колли — собаки, но не все собаки — колли. Хотя некоторые исследования подтверждают, что дети не понимают соотношения класс — подкласс как взрослые и старшие дети , недавние исследования очень маленьких детей подтвердили способность формировать категории, основанные на иерархических отношениях.

Способность к категоризации у младенцев 4 мес. была продемонстрирована в исследованиях Борнштейна, Кессена и Вейскопфа (Bornstein, Kessen, Weiskopf, по [Баттерворт и Харрис, 2000]). Младенцы делят световой спектр на четыре основных цвета: синий, зеленый, желтый и красный. Младенец реагирует на изменение цвета при предъявлении разноцветных стимулов. Так, цвета с длинами волн 480 и 510 нм воспринимаются взрослыми как изменение от синего к зеленому цвету. Младенцы также распознают их как два различных цвета. Использование метода привыкания в этом эксперименте показало, что изменение длины волны в пределах одного цвета, например 480 и 450 нм, ребенок воспринимает как другой пример той же категории синего цвета. Открытие универсальности цветовой категоризации, в соответствии с длинами световых волн, в ранней перцепции имеет важнейшее значение, так как позволяет предположить, что существуют когнитивные структуры на самых ранних этапах развития человека.

Мандлер и Бьюер [Mandler & Bauer,1988] исследовали способность категориального мышления у 12-,15- и 20-месячных младенцев, используя метод, названный *последовательное прикосновение*. Регистрировалось дотягивание и схватывание объектов по группам. Предъявлялись объекты базового уровня (собаки и кошки), суперординарного уровня (одушевленные и неодушевленные), а также категории, предполагающие контекст (например, предметы из ванной). Мандлер и Бьюер нашли, что дети могут последовательно касаться объектов, которые принадлежат к той же самой иерархической категории (например, все собаки). Эти паттерны последовательного касания, принадлежали к строго базовому уровню и в меньшей степени к суперординарному и контекстуальному. Данные показывают, что даже младенцы имеют некоторые знания о соотношении класс — подкласс и, следовательно, способны использовать информацию для формирования категорий знакомых объектов.

Формирование понятий идет от глобальных к базовым. Однако глобальные категории младенцев имеют максимально недифференцированный, обобщенный характер: младенцы знают, что объекты представляют некоторые целостности. Например, животные пьют безразлично, чем именно: клювом или ртом, они живые, мо-

гут самостоятельно перемещаться, неважно за счет ног или чего-то еще. Как считает Дж.Мандлер, ранние концепты формируются на основе анализа событий, в которых участвуют данные объекты [Mandler, 1992; 1997; 2000]. Это обстоятельство и обусловливает ограничения и интерференцию в формировании детских категорий. Формирование базового уровня понятий предполагает выделение особенностей, а не общности между объектами через дизъюнкцию и последующую конъюнкцию их частей. Эта способность реализуется хуже у младенцев 2-3 мес., но активно развивается в течение первого года жизни. Детские категории отличны от взрослых и меняются в процессе развития. Главное отличие состоит в их обобщенной, нерасчлененной глобальности и отсутствии иерархии как между признаками внутри понятия, так и отношениями суперординарного, базового и субординарного уровней. Кроме того, даже 2-летние дети имеют категории базового уровня, границы которого или шире или уже, чем у взрослых, т.е. не совпадают. Например, дети могут включать летучих мышей в класс птиц или исключать футбольный мяч из категории мячей. Объекты, которые включают младенцы и маленькие дети подобны, но не идентичны тем, которые включают взрослые. Однако отличие раннего процесса категоризации от взрослых происходит скорее не из особенности принципов младенческой категоризации. Эти принципы — общие: форма — функция. [Lakoff, 1987; Mervis, 1987; Ravinson, 2000]. Отличия коренятся в ограничении образования иерархии признаков понятия и иерархии уровней понятий. Дополнительным аргументом в пользу вектора движения процесса категоризации от глобального, недифференцированного к локальному, базовому, диффернцированному послужило использование коннекционистской модели, где единицы информации связывались определенным алгоритмом. В качестве исходных информационных единиц были использованы различные характеристики категорий млекопитающих и мебели (глобальные категории, использованные в реальном эксперименте с младенцами) и обучающий алгоритм. Результатом коннекционистской модели было продуцирование глобального уровня (млекопитающие, мебель), предшествующего базовому (кошки, столы). При исключении из схемы поступающих сигналов отдельных атрибутов категорий (головы и хвосты у млекопитающих) и при исключении обучающих сигналов в режиме автоассоциативной сети, подтвердилась общая последовательность в становлении понятий: от глобального уровня к базовому [Quinn, Johnson, 2000].

Второе. Исследования Мандлер [Mandler, 1992; 1997; 2000], А. Ван дер Валле, Э.Спелке и С.Кери (по: [Younger, Fearing, 2000]) убедительно доказывают, что глобальные категории формируются на основе перцепции, хотя пока остается неясным: какие именно механизмы отвечают за этот процесс, но ясно одно, что главная роль принадлежит совокупности многих признаков (прототип).

Современная когнитивная психология, начиная с работ Дж. Брунера (1977), Р.Грегори (1970), У.Найссера (1981) и других исходит из того, что процесс восприятия, осмысления воспринятого — это процесс принятия интеллектуального решения, вне которого восприятия не существует. Это решение не осознается (поэтому воспринимающему субъекту представляется как непосредственно данное). Оно возможно лишь на основании отнесения воспринимаемого объекта к тому или иному классу предметов, к той или иной категории, начиная с категорий объектов «стол», «стул», движение и кончая категориями причинности. Некоторые из этих категорий (перцептивных гипотез) образуются на основе врожденных организующих принципов (субстациональности и континуальности), другие формируются в процессе опыта. Вот почему восприятие неотделимо от мышления и имеет не только индивидуальный характер, но и родовой, обобщенный, универсальный. Следовательно, низшие и высшие уровни организации психического — не полярны, а находятся в непрерывном взаимодействии [Лекторский, 2001; Lewis, 2000].

Познание ментального мира

Если 5-летнему ребенку показать коробку с картинкой печенья и спросить: «Что там?», он ответит: печенье. Когда ребенок откроет коробку, то будет удивлен, увидев в ней карандаши, а не печенье. «Что подумает другой ребенок, который еще не открывал коробку, что в ней находится?». «Печенье», ответит ребенок. Тот же эксперимент с другим ребенком 3 лет дает иные результаты. Ответ на первый вопрос был ожидаемый: «печенье», но на второй вопрос — неожиданный: «карандаши». Еще более удивительно, что ребенок утверждает, что с самого начала думал, что в коробке находятся карандаши. В отличие от 5-летних детей, 3-летние не понимают, что они или другие люди могут иметь ошибочные представления, заблуждаться. Результаты таких экспериментов относятся к бурно развивающейся области исследований наших знаний и предположений о ментальном мире — нашей житейской психологии или наивной концепции сознания (Theory of mind).

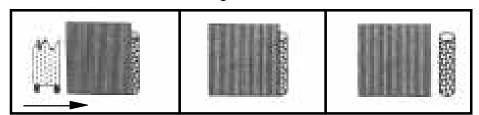
Как и многие другие области когнитивного развития, история данной области психологии когнитивного развития начинается с работ Пиаже. Центральным утверждением Пиаже было положение об эгоцентризме детского развития, что означало, что дети изначально не представляют существование концептуальной, перцептивной, эмоциональной особенностей собственной психики, не понимают другие точки зрения. В результате они не осознают, что сами используют психические процессы при взаимодействии с миром и что другие люди наделены психическим, они могут обмениваться ментальными процессами. Положение о детском эгоцентризме Пиаже и его последователи широко применяли в интерпретации широкого диапазона аспектов психического развития ребенка: восприятия, эгоцентрического общения, ошибочных интерпретаций ментальных характеристик физических объектов (анимизм) и соотношения видимого и реального, понимание интенций, морали и многих других тем. Исследование этих аспектов психического развития продолжается и сегодня, хотя уже не на основе теории Пиаже. Большинство психологов согласно, что даже маленькие дети не тотально эгоцентричны, они способны понимать ментальные процессы и их знания о психическом интенсивно развиваются с возрастом.

Начиная с 1980 годов, исследования развития понимания ментальности развивались очень интенсивно. В 1978 году в статье Примака и Нуддрафа [Premack, Noodruff, 1978] при обсуждении возможности шимпанзе понимать ментальность, они определили theory of mind как возможность индивида выделять ментальные состояния у себя и других. Такие состояния не наблюдаются непосредственно, они проявляются в предвидении поведения других. Эти ментальные состояния могут рассматриваться как отражение собственных целей, интенций, знаний, веры, мыслей, сомнений, обмана и тому подобное. Обсуждая положения, выдвинутые в этой статье три философа независимо друг от друга (Bennett, Dennett, Harman) выдвинули предположение, что можно сконструировать ситуацию, которая бы показала наличие или отсутствие теории психического у животного (по: [Flavell, 2000]). Животное видит как другое животное кладет объект (банан) в контейнер **А** и затем уходит. Объект перекладывают из контейнера **А** в контейнер **В**. Если шимпанзе ожидает, что вернувшийся второй шимпанзе будет искать его в первоначальном контейнере, то это будет демонстрировать наличие уверенности, что объект должен находиться в том же самом месте, где его оставили, а, следовательно, ожидания базируются на ментальных представлениях своих и другого. Эта идея была использована в работах на маленьких детях и известна как тест уверенности, где куклы Салли и Анна разыгрывают подобную ситуацию.

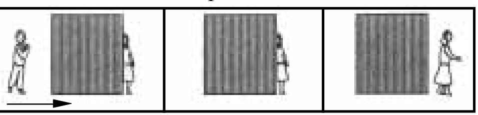
Одной из центральных задач при становлении модели психического является разделение между физическим объектом и агентом или субъектом, носителем психического. Поэтому многие исследования посвящены изучению природы и

Условия физических объектов **Социальные объекты**

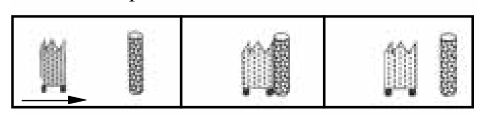
Ознакомительная серия



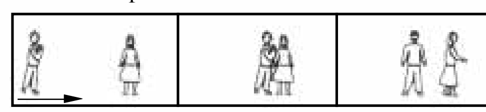
Ознакомительная серия



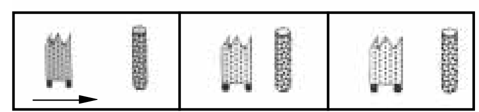
Тестовая серия. Контактные события



Тестовая серия. Контактные события



Тестовая серия. Неконтактные события



Тестовая серия. Неконтактные события

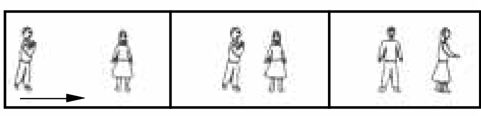


Рис. 5.12. Схема экспериментов Спелке, Филипс, Вудворд на понимание необходимости контакта как причины движения физических тел и социальных объектов (людей) у семимесячных младенцев [Spelke, Philips, Woodward, 1995].

ранних проявлений знаний о наиболее элементарных типах ментальных состояний (желаний, уверенности, общего внимания и восприятия и т.п.).

Развитие понимания психического в младенчестве и раннем возрасте.

В недавних работах Спелке с коллегами [Spelke, Philips, Woodward, 1995] были представлены доказательства того, что младенцы могут различать причину движения физических объектов от социальных. Сравнивали возможности 7 мес. младенцев понимать необходимость контакта как причины движения при взаимодействии физических тел и людей (рис. 5.12). В ознакомительной пробе младенцы смотрели как один физический объект или изображение человека появляется с одной стороны центрального экрана и перемещается позади него. Второй объект или человек появлялись из-за другой стороны экрана за интервал времени, при котором первый объект вступал в контакт со вторым. Затем все происходило в обратном порядке. В тестовой серии экран отсутствовал и младенцы видели или контактные или неконтактные события. В контактных событиях физический объект или человек двигались по тому же пути, что и в ознакомительной серии, происходил контакт со вторым объектом или человеком, что сообщало ему движение. В неконтактных событиях второй физический объект или человек никогда не вступали в контакт с первым движущимся объектом. Первый объект останавливался на близком расстоянии от второго, который начинал движение после паузы. Если младенцы способны отличить физический источник движения от биологического, то они будут находить неконтактные события более интересными (новыми, невозможными), а контактные знакомыми. В случае людей у младенцев не должно быть различий между контактными или неконтактными событиями, так как люди являются агентами, наделенными способностью к самодвижению. Это и было получено в экспериментах.

Элегантные исследования были проведены Э. Мелтзоффом [Meltzoff, 1995]. Он изучал развитие понимания субъектности. Он показал, что более старшие дети могут понимать интенциональность других, ко-

торая предполагает понимание субъектности. Мелтзофф показывал детям 18 мес. как взрослый пытается вытащить один объект из другого, но безуспешно. Действия взрослого являлись только попыткой, только намерением, неосуществленного действия. Дети в 18 мес. понимали, что экспериментатору надо давать еду, которая ей нравится, а не ту, которая не нравится, даже если сами младенцы ее предпочитали [Repocholi, Gopnik, 1997]. Эти факты указывают на далеко не эгоцентрическое поведение младенцев.

Младенцы рождаются со способностями, помогающими им очень быстро развить понимание людей. Они предпочитают человеческое лицо, голос, биологическое движение физическому. Они способны к имитации эмоций и жестов с самого рождения. Они понимают, что люди как агенты отличаются от объектов физического мира.

В 2-месячном возрасте младенцы приспосабливают направление своего взора к изменениям взора матери. Дж. Баттерворт и Л.Гровер [Butterworth, Grover,1989] показали, что младенцы 6 мес. направляют взгляд в ту же сторону комнаты, что и их мать, однако не фокусируют тот же объект. В 12 мес. они уже могут локализовать объект, но еще не поворачиваются, когда мать смотрит на объект за их спиной. Как только младенцы учатся следовать взгляду другого человека, они начинают следовать глазами за жестом другого. Между 9 и 14 мес. дети уже указывают на разные объекты. Более того, они не только указывают, но и контролируют взгляд взрослого, чье внимание они направляют. Они это делают двумя путями: до указывания они проверяют, смотрит ли на них взрослый, а затем при указывании контролируют, смотрит ли взрослый на указанный ими объект [Franko, Butterworth, 1990]. В состояниях общего внимания младенцы начинают идентифицировать свои ментальные состояния (внимания) и других людей, направленные на один и тот же объект. Они научаются, что объект внимания взрослого человека может вызвать положительные или отрицательные эмоции, что является начальным пунктом социальных референций. Например, ребенок будет избегать предмета, на который родители реагировали негативно.

Как мы видим уже около года дети преобретают знания о ментальных состояниях, интенциональности, целенаправленности действий других людей. Это важные знания для успешности социальных взаимодействий. Дети понимают, что заставить мать смотреть на что-то может стать условием побудить ее делать желаемое. Вопрос состоит в том, насколько они понимают что должен видеть взрослый, когда смотрит на предмет? «Смотреть» — это физическое действие, направление взгляда в нужном направлении, тогда как «видеть» описывает ментальный эффект этого действия. Когда дети различают это? Лемперс, Флейвелл и Флейвелл (по: [Flavell, 2000]) просили детей от 1 года до 3 лет показать игрушку или картинку другому лицу, обращенному лицом к ребенку. Картинка была наклеена на картонку или дно чашки. Дети одного года показывали игрушку, но не показывали картинку. В полтора года дети начинают показывать картинку очень интересным образом. Они не держат ее вертикально, не поворачивают к другому человеку. Они держат ее горизонтально так, чтобы самим видеть вместе со взрослым. Если картинка была на дне чашки, то они держали ее очень низко, чтобы можно было посмотреть самому и взрослому. В 2 года дети показывают картинку, обращая ее к лицу взрослого, при этом сами уже не могут видеть ее. Если взрослый закрывал глаза рукой, то дети полутора лет убирали руку от глаз, прежде чем показывать картинку. Однако, если взрослый просто закрывал веки, только дети 2 лет предпринимали действия, чтобы он их открыл. Эти эксперименты подтверждают, что дети одного года понимают , что другие люди могут испытывать те же ментальные состояния «смотреть» и «видеть» только при условии их общности, тогда как в 2 года они отделяют понятие действия «смотреть» от ментального состояния «видеть».

Дети начинают понимать, что человек может иметь ошибочное предположение, уверенность в возрасте между 3,5 и 5 годами. В этом возрасте они начинают манипулировать доверием взрослых, обманывать и врать. Детям данного возраста предъявлялась задача, которая являлась модификацией теста на уверенность, описанного в начале этой темы. Ребенку демонстрировалась ситуация, в которой кукла-мальчик прятал свой шоколад в зеленую коробочку и уходил, а кукла-девочка перекладывала этот шоколад в синюю коробочку. Ребенка спрашивали, где будет искать шоколад кукла- мальчик. В экспериментах принимали участие дети с нормальным развитием, аутисты и дети с синдромом Дауна. Дети с нормальным развитием и дети с синдромом Дауна в 4 года в большинстве отвечали правильно, что мальчик будет искать свой шоколад там, где он его оставил. Тогда как аутисты отвечали, что шоколад мальчик будет искать в синей коробочке. Неспособность аутистов понять ошибочность предположений мальчика, их неспособность к обману, могут быть следствием дефицита ментальной модели.

Теории развития модели ментальности (Theory of mind)

Развитие понимания детьми ментальности рассматривается как основа социального понимания. Представления о природе житейской, наивной психологии чрезвычайно различны.

Одна из проблем понимания ментальности заключается в том, что информация о себе и своей деятельности качественно отлична от информации о другом человеке, вовлеченном в ту же деятельность. Информация о себе — это информация об объекте, включая опыт взаимодействия с ним, информация о другом — это информация о субъекте и его поведении. На основании только этой информации у ребенка нет способа узнать, что эти два типа информации относятся к одному и тому же, т.е. к психологическому отношению между субъектом и объектом. Тем не менее ребенок это узнает. Как же это происходит?

Существует множество теорий, объясняющих данный процесс, которые можно разбить на четыре группы.

1) **Теории модулярности**.

Главная цель модулярного подхода — определить требования к системе обработки информации, необходимой для когнитивного развития. Общая система обработки информации включает несколько подсистем — модулей, формирующихся по мере созревания мозга. Некоторые модули (в том числе модуль, ответственный за социальное понимание) имеют встроенную репрезентационную структуру, определяющую тип переработки информации и форму получаемого знания.

В теории А.Лесли (Leslie) (по Hobson, 1993) предполагается существование врожденных механизмов трех модулей для обработки соответствующей информации, которые могут развиваться независимо и параллельно, хотя в норме их развития происходит последовательно, отчасти детерминированное созреванием общей когнитивной структуры.

1 модуль — теория телесных механизмов (Theory of Body — ToBy), позволяющий конструировать представления о том, что люди имеют внутренний источник своего поведения и отличаются от физических объектов. Этот механизм начинает развиваться с 3-4 месяцев. Ребенок обрабатывает информацию о поведении физических объектов и создает классификацию объектов, основанную на их физических свойствах, причинности их взаимодействий. Если объект может начинать движение или изменять его сам по себе, то он, скорее всего, может быть субъектом. Если же это происходит только с привлечением внешних источников энергии — он не субъект.

2 модуль — механизм модели психического 1 (Theory of Mine Mind 1 — ToMM1), развитие которого начинается во второй половине 1-го года, позволяет младенцам представлять людей как носителей психического, имеющих намерения, совершающих целенаправленные действия.

3 модуль — механизм теории психического 2 (ToMM2), отвечающий за развитие

репрезентации агентов как наделенных пропозиционными аттитюдами, означающими понимание ментальных состояний (в течение второго года жизни).

Эти механизмы ответственны за метарепрезентации и отвечают также за понимание действий в отношении потенциально несуществующих обстоятельств.

В теории С. Барон-Кохена (Baron — Cohen) (по: [Hobson, 1993]) подчеркивается решающая роль в развитии theory of mind *детекции* ребенком *направления взгляда*. Автор теории добавляет к перечисленным выше модулям еще детектор намерений (определение намерения другого человека), детектор направления взгляда (прослеживание ребенком взгляда взрослого, что позволяет ментально присоединиться к намерению взрослого), а также механизм общего внимания, когда внимание ребенка и взрослого встречаются на одном объекте, что дает представление об обмене психическими состояниями.

2) Нео-Пиажетианские теории.

Согласно теориям этой группы, развитие модели ментальности, главным образом зависит от собственной активности ребенка в социальном мире. Различия между авторами заключаются в том, предшествует ли понимание эквивалентности себя и другого различению социального мира и мира объектов. В первом случае мы имеем теории симуляции, которые предполагают, что понимание другого происходит через уподобление их собственной направленной деятельности на базе собственного опыта.

Б.Расселл, например, считает, что знание о разделении на субъект и объект и знание об объекте есть на самом деле знание об отношении между собой как субъектом опыта и объектом. Опыт социального взаимодействия играет огромную роль в развитии понимания себя и других как субъектов (по Hobson, 1993)

3) Теории подобия (matching).

Основное внимание в теориях этой группы уделяется проблеме понимания эквивалентности себя и другого. Предполагается, что врожденное сходство между собой и другими наиболее очевидно в ситуациях, где Я и другой вовлечены в одну и ту же деятельность. Это и есть ситуации подобия, позволяющие младенцу понять, что Я и другой одинаковы в их потенциальной возможности вступать в психологические отношения с объектами.

Два главных подхода среди этих теорий схожи в подчеркивании центральной роли интермодальной интеграции и амодальной репрезентации информации, полученной от себя и других.

В теории имитации Э.Мельтзоффа и А.Гопника [Meltzoff, 1990; Meltzoff, Gopnik, 1993] основная роль отводится способности ребенка к имитации. Предполагается, что способность к определению кросс-модальной эквивалентности между зрительным опытом деятельности других и проприоцептивным опытом собственной деятельности позволяет младенцу получать опыт типа «как и я». Таким путем можно получить не только опыт в отношении действий, но и в отношении эмоций, наблюдая за их поведенческими проявлениями (имитация счастливого выражения лица ведет к переживанию эмоции счастья). Хотя относительный характер психологических состояний не дан непосредственно в амодальной схеме тела, младенец склонен имитировать действия других, направленные на объект, и в результате может определять эквивалентность Я и других в смысле действий с объектами и тем самым, объектно-направленную природу психической активности.

По мнению К. Мура [Moor, 1996], младенец может участвовать в уподобляющей деятельности, не имея предварительно никакой теории психического. Младенцы, вовлеченные в такую деятельность, способны получать информацию о себе и других по поводу одних и тех же психологических отношений, и здесь интермодальная интеграция может обеспечить репрезентацию этой деятельности, опосредующей отношения между субъектом и объектом.

4) Теории интерсубъективности.

Термин был введен К.Тревартеном в 1979 г. в контексте описания реципрок-

ности в раннем социальном взаимодействии и прояснения идеи, что младенцы уже в двухмесячном возрасте осознают субъектность и интенциональность других. Имеются, однако, возражения, что реципрокность не является реальным феноменом взаимодействия ребенка и взрослого, но лишь отражает тенденцию взрослого интерпретировать социальное поведение младенцев как направленное.

Наиболее разработанной из теорий этого направления является уже упоминавшаяся теория раннего понимания ментальности Р.П.Хобсона. Напомним, что согласно ей, интерперсональная отнесенность является основой всех нормальных форм социального понимания: ребенок в очень раннем возрасте способен координировать свои установки (комбинацию ментальных и телесных атрибутов человека) с установками другого для включения в интерсубъективное взаимодействие. Во втором полугодии жизни дети способны воспринимать установки других, направленные на объект, и таким образом входить в «треугольник отношений» (Я-другой-объект); дети становятся способны относиться не только непосредственно к другому человеку или объекту, но и к отношению другого к объектам внешнего мира или к ним самим. Чтобы это произошло, предварительно существующее представление о людях как субъектах опыта, предполагает когнитивный рост в понимании соотношения целей и средств. Понимание возможности разделения установок другого не требует концептуализации психики (сознания), но требует способности регистрировать тот факт, что другие могут иметь психические состояния, отличные от таковых у самого ребенка. Все вышеописанное происходит к концу первого года жизни.

В концепции Й.Пернера [Perner, 1991] предпринята попытка предложить общую модель развития представлений как о физическом, так и социальном мире.

В его уровневой модели развития ментальных репрезентаций начальный уровень характеризуется первичной одиночной моделью восстановления информации (single updating model). Эта модель характеризуется двумя важнейшими особенностями: она не модально специфична и не ограничивает репрезентацию воспринимаемого и свойственна детям первого года жизни. По этим двум главным особенностям модель Пернера отличается от аналогичной возрастной стадии Пиаже — сенсомоторного интеллекта. У младенцев, по Пиаже, интеграция информации от разных модальностей возможна только в конце первого года. Факты базового интерсенсорного взаимодействия обсуждались нами и подробно представлены в работах автора [Сергиенко, 1995; 1996]. Сенсомоторная стадия Пиаже предполагает также необходимость наличной стимуляции, что выражается в феномене « с глаз долой из сердца вон». В модели Пернера использование и восстановление информации связано с ограничениями младенцев совмещать различные репрезентации. Так, многие данные, указывающие на существование постоянство объекта, обсуждаемые выше, указывают скорее на развитие репрезентации пространственных концептов, чем собственно концепцию объекта. Бауэр и Вишарт наблюдали как младенцы 6-ти месяцев ищут объект за ширмой и достают объект даже тогда, когда после начала движения руки к объекту свет был выключен, а в конце — включен. Те же самые дети демонстрируют классический отказ от поиска объекта, спрятанного под платок или в чашку. Они полагают, что младенцы знают о постоянстве объекта, но не могут представить себе объект, находящийся внутри чего-то еще (чашки). До того как младенцы будут способны представить один объект внутри другого, они представляют его возможные перемещения и законы этих перемещений. Одиночная модель репрезентации также имеет свои ограничения, которые становятся очевидными при хранении и анализе несовместимых, противоречивых фактов. Несовместимость новой информации с существующим состоянием модели является типичной для модели этого уровня. Старая информация вытесняется новой. Следовательно, понимание временных изменений в рамках одиночной модели не-

возможно. На этом уровне модель психического ограничена экспрессией ментальных состояний и селективностью внимания к поведению других людей. Вторичная модель ментальной репрезентации снимает ограничения первичной одиночной модели и появляется в полуторагодичном возрасте. Вторичная модель получила название мультимодели, так как важнейшей особенностью данного уровня становится способность совмещения нескольких моделей репрезентации в единую мультимодель. Появляется способность совмещения прошлых и текущих событий для предсказания невидимых трансформаций, понимания и интерпретации символических средств таких как изображения, жесты, язык, зеркальный образ. Появление символической игры в том же возрасте может быть объяснено развитием уровня ментальной репрезентации в виде мультимоделей. Уровень мультимоделей необходим ребенку для осознания различия между реальным миром и символическими средствами его представления. В экспериментах Лемперса, Флейвела и Флейвел , описанных выше, когда детей от 1 до 3-х лет просили показывать игрушку или картинку другому человеку, обращенному лицом к ребенку. В 2 года дети начинают показывать картинку взрослому без возможности одновременно с ним видеть ее.

Данные подтверждают, что дети понимают, что «показывать» значит предъявлять объект близко к глазам или лицу другого человека. В полтора года они понимают, что линия взора между глазами и объектом должна оставаться без преград для того, чтобы объект был увиден. Но дети этого возраста показывают картинку так, чтобы самим ее видеть, возможно, потому что показывание должно вести к внутреннему опыту видения. Дети не могут иметь опыт другого человека иначе, чем глядя на картинку одновременно, то есть имея разделенный внутренний опыт. В 2 года большинство детей имеют свой собственный внутренний опыт, который позволяет разделить видение картинки от взрослого. Данное поведение требует мультимодели репрезентации. Уровень мультимодели ментальной репрезентации объясняет также узнавание себя в зеркале. Необходимо сравнить модель реального отражения с моделью себя. Этот уровень также является теоретическим основанием появления эмпатических реакций у младенцев данного возраста. Соотношение понимания «смотреть», «видеть» и «показывать» отражает динамику изменений ментальных возможностей детей. Сначала дети понимают физические отношения, отражают значение «смотреть», что психологически важно для развития организации поведения. Это означает, что физический конструкт еще не отделен от ментального. Только позже они понимают «видеть» и «показывать» как интенционально направленный ментальный опыт. Понимание интенциональности ментального опыта предполагает уже следующую уровневую организацию — метамодели, которая является ментальной теорией сознания.

Этой стадии дети достигают в возрасте 4-х лет и способны к репрезентационному опосредованию и построению репрезентационных теорий. Именно в этом возрасте дети постигают значение веры и доверия. Они начинают манипулировать доверием, начинают врать и обманывать. Неспособность детей-аутистов обманывать свидетельствует о дефиците репрезентативной концепции сознания на уровне метамодели.

С. Кэри [Carey, 1985] предположила, что развитие детского интеллекта состоит в разворачивании двух врожденных концепций: физической и психической в направлении все большей их специфичности.

Некоторые аспекты развития понимания физического мира были рассмотрены нами выше. Наша точка зрения отлична от высказанной Кэри. Однако понимание физического мира и понимание организации социального мира, называемого психическим концептом, по определению Кэри, т.е. понимание психических состояний, происходит различно. Понимание психических состояний требует более сложной ментальной организации, проходит более продолжительный путь развития. Однако врожденные, базовые схемы

в понимании как физического, так и социального мира присущи самым маленьким младенцам. Поэтому мы рассмотрели теоретическую модель развития житейской психологии Пернера, пытающегося объединить две линии ментального развития детей — понимание физического и социального мира. Общий прогресс развития, по Пернеру, идет от первичной репрезентации (одиночная модель) к вторичной репрезентации (мультимодель или комплексная модель) к метарепрезентации. Пернер выделяет три ступени в развитии понимания психических состояний или социальных субъектов у детей.

1. Врожденная сензитивность к экспрессии ментальных состояний.
2. Понимание ментальных состояний, тесно связанных с ситуацией «ситуативная теория поведения».
3. Понимание ментальных состяний как внутренней репрезентации «репрезентативная теория сознания». Только на этой стадии появляется возможность связать референты с ментальными состояниями.

Многие положения концепции Пернера безусловно спорны и некоторые факты, обсужденные в нашей работе, ставят под сомнение универсальность данной модели. Так предположение об организации ментальной репрезентации младенцев первого года жизни как одиночной модели текущей информации, не согласуется с нашими данными о развитии антиципации у младенцев уже 3-х недельного возраста в условиях непрерывного движения, с данными о возможности понимания некоторых конструктов организации физического мира — непрерывности и субстанциональности. Выполнение младенцами задач с исчезновением объекта с антиципацией и понимание некоторых законов существования физического мира с необходимостью требует ментальной организации на уровне мульти- и даже метамоделей. Узнавание себя в зеркале проходит путь постепенного изменения понимания отражения как объекта познания (как физического объекта) к пониманию зеркального Я (социального субъекта). Различия в уровнях развития следует, возможно, искать в количестве и качестве связанности внутренних репрезентаций, которые существенно изменяются в развитии ребенка. Данное предположение требует дальнейшей теоретической и экспериментальной разработки проблем когнитивного развития.

Таким образом, представлена довольно разноплановая картина понимания процесса становления theory of mind в раннем возрасте. Особый интерес к раннему возрасту обусловлен, прежде всего, тем, что для понимания сложных форм социальных взаимодействий между людьми, необходимо изучить базовые формы социального поведения, его детерминанты и механизмы. Несмотря на противоречивость и разнородность представленных концепций и теории, становится отчетливо ясно, что процесс модели ментальности, хотя и имеет особый статус в психическом развитии человека, не может быть изучен и понят в отрыве от других аспектов развития: когнитивного, моторного, эмоционального. Создание единой стереоскопической картины постижения человеком мира во всех его сложнейших противоречиях позволит продвинуться к пониманию основ этого процесса, к пониманию основ социализации. Ранний период развития ребенка позволяет изучить природу этого процесса.

Теория мышления Дж.Брунера

Теория Джерома Брунера представляет собой пересмотр концепции Ж.Пиаже под влиянием идей Выготского о важности социальных влияний на когнитивное развитие ребенка. Особенно сильно влияние социальных взаимодействий сказалось на представления Брунера о языковом развитии. Однако социальные взаимодействия не так прямо, как у Выготского опосредуют развитие познания. Познавательное развитие, с точки зрения Брунера, складывается не просто из ряда стадий. Оно представляет овладение ребенком тремя сферами представлений: действий, образов и символов, которые являются

способами познания мира. Сначала ребенок познает мир благодаря привычным действиям. Затем мир представляется и в образах, относительно свободных от действий. Постепенно появляется новый путь — перевод действия и образов в языковые средства. Каждый из трех способов по-разному отражает события, происходящие вокруг ребенка, и накладывает отпечаток на психическую жизнь ребенка на разных возрастных этапах.

Первая сфера представлений — действие. Предмет и действие слиты, предмет становится как бы продолжением действия. Первоначально действия неразрывно связаны с восприятием, затем эти сферы дифференцируются и отделяются друг от друга. В переходный период ребенок устанавливает соответствие между миром образов и миром последовательных действий и позже освобождает образные представления из -под контроля действий. Между первым и вторым годом ребенок ищет предметы под платком, поднимая другие платки, стремясь увидеть куда переместился объект, после того, как его спрятали, т.е. начинает понимать и интерпретировать скрытые перемещения объекта.

Вторая сфера представлений, которой овладевает ребенок, — это образ. В раннем детстве ребенок находится во власти ярких зрительных представлений, он сосредоточен на внешней стороне вещей.

Символические представления сначала развиваются на образной основе. Словарный запас включает круг узких, наглядных, знакомых категорий, лишь постепенно увеличивается, охватывая все более широкие « не представленные» понятия. Речь ребенка перестраивает все когнитивное развитие ребенка, являясь его важнейшим орудием.

В теории Дж. Брунера нет жесткой периодизации когнитивного развития, где одна ступень выше другой и обесценивает предыдущую. Все три сферы представлений одинаково важны и не теряют своего значения и у взрослого человека.

Высота развития интеллекта определяется степенью развития всех трех сфер представлений: действия, образа, слова.

5.2.5. Информационный подход и теория Пиаже

Наиболее уязвимым местом в теории Ж. Пиаже является понятие горизонтального и вертикального декаляжа т.е. повторения на новом уровне феноменов, которые были преодолены на предшествующей стадии развития. Например, дети способны решать задачи на сохранение длины, но не могут справиться с задачами на сохранение объема. Объяснения Пиаже состояли в том, что сохранение объема требует большей степени абстракции и, следовательно, группировки операций, чем сохранение длины.

Информационный подход, с характерным для него анализом поэтапной обработки информации и специфического участия в ней процессов внимания, восприятия, памяти, мышления позволяет по-иному проанализировать особенности решений задач, выделенных Пиаже.

Исследователи попытались выделить те требования, которые ставятся данными задачами перед детским вниманием, памятью и процессами принятия решений. Такой детальный анализ привел к более точным предсказаниям возможностей ребенка и более комплексному пониманию их неудач.

Так в случае задач на сохранение, информационный анализ показал, что сохранение длины является менее сложной задачей, чем сохранение объема. При решении задачи на сохранение длины ребенок должен сравнить только два отрезка по одному измерению, тогда как для задачи на сохранение объема необходимо рассмотреть два измерения — высоту и ширину контейнера **(рис.1).** Это увеличивает нагрузку на систему обработки информации и требует от ребенка более длительных усилий, которые и объясняют более позднее появление данной способности.

Информационный подход к решению детьми логических задач.

Одной из задач Пиаже на оценку возможностей ребенка достижения стадии формальных операций в мышлении слу-

жила задача на уравнивание весов, в которой ребенок должен был интегрировать два условия: число грузиков и расстояние, на котором они находятся относительно точки опоры (рис.5.13). Сиглер (Siegler, 1991) провел анализ стратегий, которые используют дети при решении задачи, и выделил правила (I, II, III, IV). Эти правила отражают четыре уровня, на которых формируются стратегии:

Уровень 1: Правило I — Сторона с большим весом — тяжелее.

Уровень 2: Правило II — Используй правило I, но если грузиков одинаковое число, сторона, на которой грузики расположены дальше от точки опоры, тяжелее.

Уровень 3: Правило III — Вес и расстояние имеют значение вместе. Когда существует конфликт, при котором одна сторона имеет больший вес, а на другой стороне грузики расположены дальше от точки опоры, тогда возникает путаница и ребенок начинает гадать о решении.

Уровень 4: Правило IV — Вес и расстояние комбинируются для правильного решения, где учитывается вес и длина рычага для определения момента приложения силы (что соответствует характеристике формальных операций Пиаже).

Синглер сконструировал 6 типов задач, которые могут выделить дети на разных уровнях решения (как показано на рис.5.13). Так, в ситуации конфликта расстояний от точки опоры дети на уровне 1 и 2 будут отвечать неверно, а дети уровня 3 будут отвечать иногда верно (уровень возможного), а дети уровня 4 будут всегда отвечать верно.

Синглер обнаружил возрастные различия в использовании разных правил. 3-х летние дети не могут использовать правила. Около 50% детей 4-х лет используют правило I . Все 5-летние дети используют правило I. 9-летние дети одинаково распределяются в использовании правил II и III , 13-летние и 17-летние почти всегда используют правило III. Даже среди студентов колледжа только немногие могут использовать комплексную причинность, заключенную в правиле IV.

Сиглер считает, что младшие дети испытывают трудности в решение задач нахождения равновесия в связи с трудностями совместить информацию о весе и расстоянии одновременно. Во-первых, маленькие дети ограничены в процессах запоминания. Во-вторых, они не имеют достаточных знаний и им необходима дополнительная информация и регуляция для решения задачи.

Синглер с коллегами использовали ситуацию, когда ребенок имел дело с реальной шкалой равновесия, которая оставалась всегда на виду, следовательно, ему не надо было запоминать ее. Дети могли проверять вес, уточнять и повторять задачу. Дети 5-летнего возраста могли в таких условиях решать задачу эффективно. Но если оставался только один вид помощи — или для запоминания или в усвоении инструкции, улучшения в решении задачи исчезали. Возможно, что ограничения в запоминании и в использовании информации играли решающую роль в способности решения задач маленькими детьми.

Теория нео — Пиаже.

Несмотря на то, что теория Пиаже и информационный подход изучают когнитивное развитие с разных сторон, однако возникло направление, интегрирующее два этих подхода, получившее название подхода нео-Пиаже.

Робби Кейс [Case, 1985] предположил, что в основе развития лежат ментальные структуры, становление которых происходит стадийно по нарастанию сложности, как и у Пиаже. Усложнение мышления осуществляется когнитивными функциями, остающимися неизменными в процессе развития. В теории Пиаже — это организация и адаптация.

Отличия концепции Кейс от концепции Пиаже состоит в следующем. Кейс полагает наличие инвариантных когнитивных функций, таких как способность к целеполаганию, решению задачи, наличие потребности исследовать и использовать способы достижения новых знаний

Тип задачи	Применяемое правило			
	I	II	III	IV
1. Задача на равновесие. Одно и то же число грузиков с каждой стороны от точки опоры.	100	100	100	100
2. Задача на изменение веса. Существует неравное число грузиков на равном расстоянии от точки опоры с каждой стороны.	100	1	100	100
3. Задача на изменение расстояния от точки опоры. Существует равное число грузиков с каждой стороны, но на разных расстояниях от точки опоры.	100	0 должен сказать «баланс»	100	100
4. Конфликт веса. На одной стороне больший вес, на другой стороне больше расстояние от точки опоры. Сторона с бóльшим весом опустилась вниз.	100	100	33 шанс соответствия	100
5. Конфликт расстояний. То же, что в предыдущей задаче, но сторона с весом на большем расстоянии от точки опоры опускается вниз.	0	0 должен сказать «вниз правильно»	33 шанс соответствия	100
6. Конфликт равенства. Как при условиях 4 и 5, но две стороны в равновесии.	0	0 должен сказать «вниз правильно»	33 шанс соответствия	100

Рис. 5.13. Схема экспериментов Сиглера с балансиром, где дети должны учитывать соотношение двух параметров для достижения равновесия: веса и длины плеча [Siegler, 1995].

(путем наблюдения и подражания). Другая отличительная особенность лежит в понимании основы мыслительных структур. Пиаже моделировал мыслительные структуры как символическую логику, тогда как Кейс использовал информационную модель, включающую обработку информации, кодирование, выработку стратегий решения и структуры контроля выполнения. Особое место Кейс отводил структурам контроля выполнения при решении задач, которые регулируют также когнитивные процессы, обеспечивая стадиальность детского развития.

Структуры контроля поведения

Кейс предположил, что одно из главных изменений в развитии — это способность формировать и комбинировать структуры контроля поведения. Структура контроля поведения представляет собой ментальный план для решения класса задач. Она состоит из 3-х элементов: 1) репрезентации проблемной ситуации, включающей хотя бы приблизительное планирование ее решения; 2) репрезентации цели решения; 3) репрезентацию примерных стратегий решения проблемы.

Дети способны формировать структуры исполнительного контроля.

Одной из задач, используемых Кейсом для демонстрации формирования структур исполнительного контроля, является задача на смешение сока и воды. В данной задаче ребенку предъявляются для сравнения два ряда стаканчиков, содержащих и сок и воду (рис. 5.14). Соотношение стаканчиков с соком и водой различно. Задача, стоящая перед ребенком, — определить, в каком случае будет более сильно выражен вкус сока, если смешать содержимое стаканчиков данного ряда на картинке **А** или **Б** или вкус будет одинаковым.

Кейс предположил, что маленькие дети (3,5—5 лет) будут начинать с предположения, что стаканчики, содержащие больше всего сока при смешении с водой будут более на вкус как сок. Следовательно, они должны выбрать ряд стаканчиков, где сока больше. Эта ситуация представлена на рис. 5.14 (б). Заметим, что дети начинают решение, через репрезентацию проблемной ситуации, затем ребенок представляет цель задачи — решить какое смешение сока и воды будет по вкусу больше похоже на сок.

Наконец, ребенок представляет приблизительную стратегию выбора ситуации — определить где содержится больше сока. Эта структура исполнительного контроля обеспечит ребенку легкий выбор правильной картинки (**А** или **Б**). Однако эта рудиментарная структура контроля не поможет ребенку в случае, когда сока на картинках примерно одинаково **(б).** В этом случае ребенок должен считать стаканчики с соком. Это новое знание репрезентировано в модифицированной структуре контроля **(в).** Заметим, что знание счета стаканчиков с соком в каждом ряду представлено в стратегической части этой структуры контроля. Это знание позволит ребенку решить задачу **(б).**

В процессе развития ребенок будет продолжать модифицировать базисную структуру контроля для задачи, что приведет к возможности решения более сложных задач. Например, для решения задачи (**в**) предполагается учет и числа стаканчиков с водой в каждом ряду. Эта новая информация будет способствовать точному анализу задач **Б**, где больше сока. Наконец, соотношение между числом стаканчиков с водой и с соком будет репрезентировано, и понятие, что сок с водой в смеси определяют содержание сока, позволит решить задачи **(г).**

Стадийная модификация структур исполнительного контроля Кейси подобна представлениям Пиаже, но учитывает в развитии структур контроля информационные аспекты.

Как и у Пиаже, Кейс предполагает, что развитие может быть разделено на четыре стадии. Каждая стадия характеризуется различной организацией структур исполнительного контроля. В процессе развития эти структуры исполнительного контроля комбинируются и интегрируются, формируя новые качественно отличные

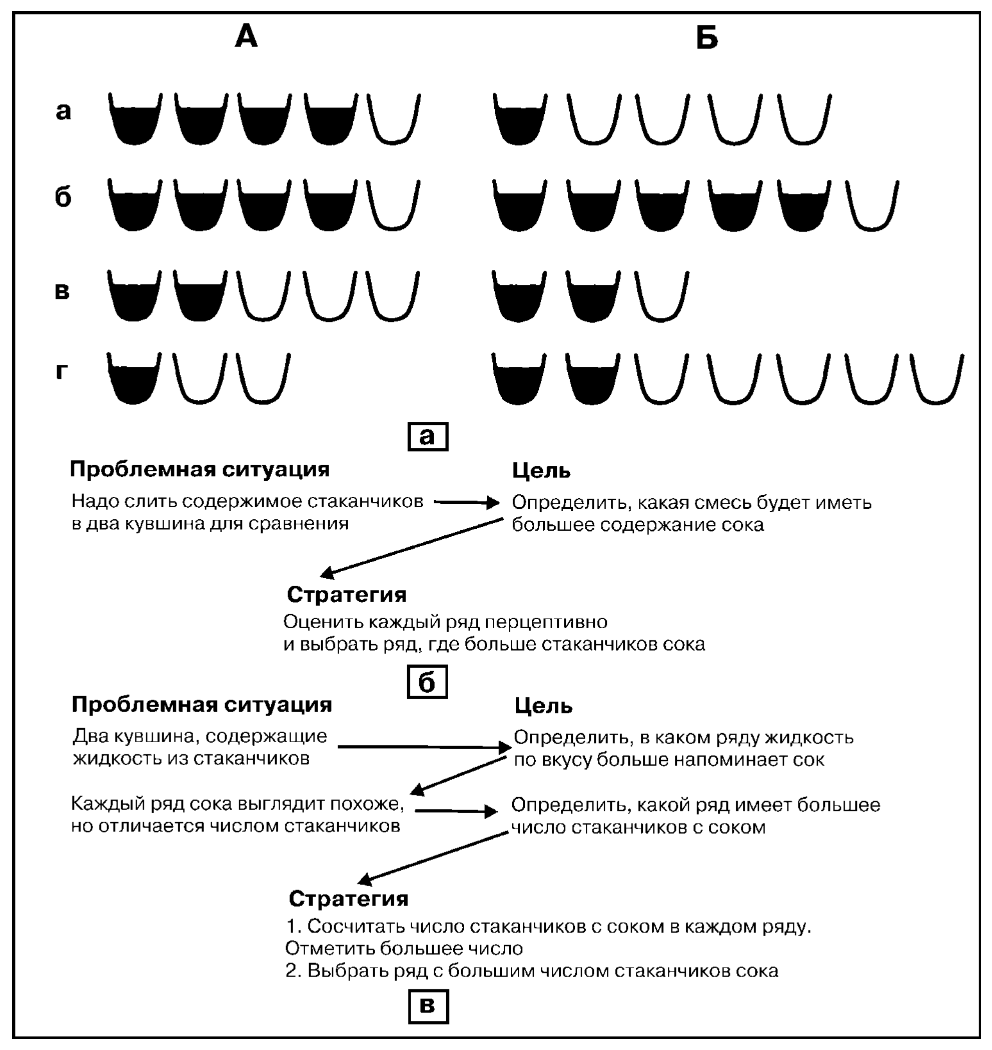


Рис. 5.14. Задача на смешение воды и сока для получения жидкости, содержащей больше сока. Кейс [Case, 1985] использовал задачу для демонстрации развития исполнительного контроля у детей, определяющего возможности решения задачи в разные возрастные периоды.

структуры. Формирование новых структур исполнительного контроля определяет границы между четырьмя стадиями. Как и у Пиаже достижения на более низкой стадии необходимы для достижений на более высокой стадии развития.

Четыре стадии теории Кейса отличаются и по «ментальным элементам» или типу репрезентаций, которые создают структуры исполнительного контроля. Кейс использовал выполнение задачи на баланс грузов (подобно Синглеру) для демонстрации примеров структур контроля на разных стадиях (рис.5.13).

Сенсомоторные структуры контроля (от рождения до 1,5 лет).

На этой стадии младенческие ментальные репрезентации связаны с их физическими движениями. Структуры исполнительного контроля являются комбинацией физических объектов и моторных действий, которые младенец может

выполнять. Например, «двигать рукой для баланса грузиков в точке Х»

Структуры контроля отношений (1,5—5 лет). Репрезентации детей включают знания отношений между объектами, людьми и событиями. Их структуры контроля теперь включают состояния, приводящие к эффекту и внешние структуры цели. Например, «двигать дальний конец рычага вниз, для чего надо подвинуть ближний конец вверх».

Структуры контроля меры (5—11 лет). Дети становятся способными понимать значение меры в физическом мире. Дети способны сравнить два измерения в таких областях как расстояние, число, вес на логических основаниях. Например, «определить сторону с весом на большем расстоянии» для достижения равновесия следует учитывать соотношение веса и рычага подъема.

Структуры абстрактного контроля (11—18,5 лет). Построенная на предыдущем этапе структура контроля меры позволяет детям начать использовать абстрактные системы мышления, которые позволяют решать сложные задачи высшего порядка. Например, «определить момент вращения».

Синтез теории Пиаже и информационного подхода позволяет анализировать многие различные аспекты развития, которые не могла объяснить адекватно ни одна из теорий. Кейс и его коллеги применили эту теорию для различных задач и в различных областях детского развития. Несмотря на некоторые проблемы, подход нео-Пиаже предлагает детальный и содержательный анализ развития детских способностей.

Культура и влияние социального контекста

Крупные исследования роли культуры в когнитивном развитии были вызваны работами Пиаже.

В начале своей научной деятельности Пиаже отстаивал существование важнейших культурных различий в мыслительных процессах. Он цитировал работы Леви- Брюля и Дюргейма и различал два вида обществ, которые Леви- Брюль обозначал как «примитивные» и «цивилизованные». Сегодня эти общества называются «традиционные» и «современные». Пиаже полагал, что каждому обществу присуща своя ментальность: примитивная и рациональная. Однако он не соглашался с Леви-Брюлем в том, что между этими типами ментальности не существует преемственности. Пиаже полагал, что примитивное мышление предшествует рациональному, цивилизованному так же, как детское дологическое мышление — взрослому логическому. В ранних работах Пиаже указывается на подобие детского мышления мышлению примитивных взрослых. Сам Пиаже не исследовал эту проблему, однако исследования М. Мид не смогли подтвердить его представления об анимизме детского мышления.

В более поздних работах в середине 60-х годов Пиаже выделил четыре группы факторов, потенциально влияющих на когнитивное развитие:

1. Биологические факторы — факторы, влияющие на состояние физического здоровья (вскармливание, условия жизни и т.п.).
2. Координация индивидуальных действий. Этот фактор представляет собой развитие процесса саморегуляции, уравновешивание рывков, скачков и замедлений аккомодации и ассимиляции. Уравновешивание — это механизм развития, все факторы действую на основе влияния на него.
3. Социальный фактор межличностной координации, посредством которого достигается уравновешивание социальных взаимодействий.
4. Трансляция культуры и образования. Дети приобретают конкретные знания и навыки благодаря социально-культурным институтам. Одни общества обеспечивают более обширный опыт для понимания мира, чем другие. Поэтому будут возникать различия как в скорости, так и в конечном уровне когнитивного развития.

Пиаже скептически относился к роли школьного обучения как источнику когнитивного развития. Асимметричные властные отношения между учителем и учеником разрушают процесс уравновешивания, и ребенок все силы направляет на приспособление к давлению, тогда как учитель не ставит задачи приспособиться к индивидуальным схемам ребенка. Подобные неравновесные отношения приводят к поверхностному обучению и неспособны порождать фундаментальных изменений. Фундаментальные изменения порождаются в неформальных взаимодействиях, лишенных асимметрии властных отношений, что улучшает процесс уравновешивания, ассимиляцию и аккомодацию.

Многочисленные кросс- культурные исследования 60—70-х годов принесли противоречивые результаты. С одной стороны были получены данные об универсальности стадий развития мышления в разных культурах (Price-Willams, 1961 по: [Коул, 1997]). С другой стороны Дасен показал, что в традиционных обществах дети достигают стадии конкретных операций на 1 —2 года позже, чем в западных обществах. Даже некоторые дети не имели концепции сохранения в 12 — 13 лет.

Пиаже выдвинул три возможные причины наблюдаемых различий:

1. Одни культуры более сильно стимулируют развитие интеллекта, чем другие.
2. Уровня формальных операций могут достигать не все индивиды. Формальные операции возникают только на определенном уровне интеллектуального развития.
3. Все индивиды достигают стадии формальных операций. Однако формальные операции достигаются прежде всего в областях деятельности взрослых. Эта возможность была предпочтительной для Пиаже и представляет линию согласования данных о культурных различиях, обозначенную как «локальный конструктивизм» (по: [Коул, 1997]).

Дасен представил результаты цикла исследований, подтверждающих идею «локального конструктивизма». Основная идея заключалась в том, что когнитивные задачи в разных культурах обладают различной ценностью в зависимости от традиций и образа жизни. Дасен сравнивал выполнение заданий на сохранение количества жидкости в племени баоуле (Берег Слоновой кости) и инуит (Канада). Бауоле выращивают овощи, занимаются их хранением и обменом на другие товары, и количественные представления являются основой их жизненных ценностей. Инуиты — охотники, для которых пространственные представления значительно важнее, чем количественные сравнения. Если идея «локального конструктивизма» верна, тогда культура бауоле должна способствовать развитию количественных представлений, а культура инуитов — пространственным. Эксперименты Дасена подтвердили данное предположение. В дальнейших исследованиях Дасен показал, что стадия конкретных операций универсальна при условии соответствия когнитивных задач ценностным локальным установкам данной культуры («локальный конструктивизм»). Однако исследования, проведенные в 80—90-х годах, показали, что стадия конкретных операций у современных американских и европейских детей наступает раньше, чем оценивал Пиаже [Siegal, 1991].

Процесс категоризации и запоминания был исследован М. Коулом в племени кпелле (Либерия, Западная Африка). Удивительным являлся факт, известный из литературы и полевых наблюдений, что американцы и европейцы, приезжающие в Африку, не могут научиться различать растения, хорошо известные местному населению и даже детям. Даже специальный интерес этнографов изучить лекарственные практики не мог преодолеть неспособность определять лекарственные растения. Дети племени кпелле играют в местную игру, которая способствует классификации растений и запоминанию названий. Листья разных растений разбрасываются вдоль веревки, и дети должны бежать вдоль веревки и называть все листья. Воз-

можность категоризации листьев стала предметом одного из исследований. В исследовании участвовали две группы испытуемых: студенты американских и канадских колледжей, работавших в экспедиции, и либерийцы. Каждая группа была поделена на три подгруппы, условия эксперимента в которых отличались. Испытуемым первой подгруппы сообщалось, к какой категории (деревья или кустарники) относятся предъявляемые листья, затем в контрольной серии их просили определить категории, к которым относились листья. Испытуемым второй подгруппы предъявлялся такой же набор листьев, по тем же категориям, но сообщалось, что эти листья принадлежат двум вымышленным людям Сумо и Тогба (местные имена). В контрольной серии они должны были классифицировать листья по принадлежности этим двум людям. Испытуемым третьей подгруппы также сообщалось, что листья принадлежат Сумо и Тогба, но листья были распределены на две категории случайным образом, так что местная классификация листьев не могла помочь отнести их к тому или иному персонажу. Число попыток, необходимых для правильной идентификации всех листьев, различалось по группам и условиям эксперимента и распределилось следующим образом:

Испытуемые	I подгруппа	II подгруппа	III подгруппа
Либерийцы	1,1	7,3	6,8
Американцы и канадцы	8,9	9,8	9,0

Американцам и канадцам требовалось в среднем 9 попыток для правильной идентификации всех листьев независимо от условий научения. Кпелле научались быстрее, но при определенном условии. Когда их просили идентифицировать листья деревьев и кустарников, они быстро справлялись с заданием. Когда же листья надо было разбить на категории по принадлежности Сумо и Тогба, даже в случае, когда все листья деревьев принадлежали Сумо, а кустарников — Тогба, были не более успешны, если листья были распределены по этим двум категориям в случайном порядке. Они не использовали хорошо известную им классификацию листьев. Местные жители легко узнавали листья и могли их отнести к категориям, но когда вводилось вымышленное и произвольное основание для классификации, известная им классификация никак не влияла на успешность выполнения задания (почему все-таки у Сумо должны быть все листья деревьев, когда Тогба владеет листьями кустарников?). Образованные иностранцы медленно научались идентифицировать листья, не могли использовать категориальные различия. М. Коул с сотрудниками пришли к выводу, что «культурные различия в когнитивных процессах скорее коренятся в обстоятельствах применения каких-то конкретных когнитивных приемов, чем в наличии соответствующих психических процессов в одной группе и их отсутствии в другой» (по: [Коул, 1997, с. 100]).

При обучении математике местных детей кпелле, они научались складывать простые числа. Если им показывали пример: 2+6=?, а затем давали контрольный вопрос:3+5=?, дети протестовали, что это несправедливо и требовали знакомого примера. Однако те же дети и взрослые кпелле отлично торговали и даже обманывали туристов.

Аналогичные примеры спонтанного освоения математикой приводит Т.Каррахер с соавторами (по: [Баттерворт и Харрис, 2000]).Они провели исследование бразильских детей, зарабатывающих на жизнь уличной торговлей: продажей фруктов, напитков, орехов. Эта деятельность требовала от детей умения производить в уме достаточно сложные операции сложения, вычитания, умножения, для расчетов с покупателями. Эти дети посещали школу, где обучались тем же математическим операциям, используя формальные математические обозначения. При уличной торговле дети быстро и точно вычисляли ответ. Например, если им надо было вычислить общую стоимость двух кокосовых орехов,

по 40 крузейро каждый и определить сдачу с 500 крузейро, ребенок бойко отвечал: «80, 90, 100, 420». Правильный ответ получался путем последовательного прибавления к 80 до тех пор, пока не получится 500. Однако этот же ребенок был не в состоянии решить сходную задачу в ее формальном выражении. Если его спрашивали: « Сколько будет 420 + 80=?», он отвечал: «130». Ответ получался следующим образом: складывая 0+0=0, потом он складывал 2+8, получал единицу, держа ее «в уме», он прибавлял к 4, наконец, складывая 8+5, получал 13 десятков! Обсуждая полученные результаты, авторы указывают, что дети рассматривают полученные в школе навыки вычисления лишь как отвлеченные правила, которым надо следовать, не понимая их сути и возможностей применения в жизни.

Сравнивая между собой когнитивные возможности представителей разных культур, можно проследить влияние культуры и социального контекста на развитие мышления. Пиаже делал акцент на развитии логического мышления к подростковому возрасту и преобладании этой новой логической формы у взрослых людей. Кросс-культурные исследования показывают, что уклад жизни может обуславливать развитие разных по степени сложности форм мышления. Существуют культурные различия, определяющие необходимость развития формальных операций или же в обыденной жизни будет достаточно решать задачи на уровне конкретных операций. Приведенные примеры отчетливо обозначают проблему существования серьезных различий между способом мышления, ориентированным на решение житейских задач, и приемами, используемыми при решении формальных задач. Шире эта проблема о соотношении житейских и научных знаний, житейской и научной психологией. Приведем еще один наглядный пример.

Способность к формальному мышлению у людей, почти не имеющих школьного образования, была продемонстрирована в исследованиях Шлимана и Нуньеса (по Баттерворт и Харрис, 2000). Рыбаки из Бразилии должны представлять соотношение выловленных свежих креветок и высушенных, за которые они получают деньги. Шлиман и Нуньес предлагали рыбакам решить задачу на пропорциональное соотношение:

Сколько креветок надо поймать для получения 2 кг готовой продукции, если из 18 кг получается 3 кг готовой продукции?

Без бумаги и карандаша, не используя арифметические методы составления пропорции, рыбаки решали данную задачу: один с половиной кг получается из 9 кг свежих креветок, половина кг из 3 кг, значит 9 кг плюс 3 будет 12 кг креветок.

Когда авторы исследования обратились с подобными задачами к студентам этого же города, которые были знакомы и с коммерческими операциями при продаже рыбы на рынке, и с формальными алгоритмами решений, они использовали интуитивный метод, освоенный на рынке, а не формальные операции.

Возможно, аргументация Маргарет Дональдсон относительно развития ранних стадий интеллекта, справедлива и при объяснении данных фактов. Теория Пиаже подходит к развитию абстракции и логического мышления слишком формально. Реальные задачи, представленные в определенном социальном контексте, раздвигают рамки строгой последовательности развития мышления и ставят вопрос о детерминантах развития интеллектуальных способностей.

Литература

Бауэр Т. Психическое развитие младенца. М., 1979.

Брунер Дж. Психология познания. М., 1977.

Баттерворт Дж., Харрис М. Принципы психологии развития. М.: Когито-Центр, 2000.

Выготский Л.С. История развития высших психических функций. Раздел III. Психология развития //Психология. М.: Апрель Пресс; Эксмо-Пресс, 2000.

Грегори Р. Л. Глаз и мозг. Психология зрительного восприятия. М., 1970.

Донольсон М. Мыслительная деятельность детей. М., 1985

Ментальная репрезентация: структура и динамика / Под ред. Брушлинского А.В., Сергиенко Е.А. М.: ИПРАН, 1998.

Найссер У. Познание и реальность: смысл и принципы когнитивной психологии. М., 1980.

Коул М. Культурно-историческая психология. М.: Когито-Центр, 2000.

Лекторский В.А. Эпистимология классическая и неклассическая. М., 2001.

Обухова Л.Ф. Концепция Жана Пиаже: За и против.М., 1981.

Обухова Л.Ф. Детская психология: теории, факты, проблемы. М.: Тревола, 1995.

Пиаже Ж. Избранные психологические труды. М.: Междунар. педагогическая академия, 1994.

Пиаже Ж. Избранные психологические труды. М., 1969.

Пиаже Ж. Суждение и рассуждение ребенка. СПб., 1997

Сергиенко Е.А. Антиципация в раннем онтогенезе человека. М.: Наука, 1992.

Сергиенко Е.А. Влияние ранней зрительной депривации на интерсенсорное взаимодействие // Психол.журнал. 1995. Т. 16. № 5. С.32-48.

Сергиенко Е.А. Когнитивная репрезентация в раннем онтогенезе человека//Ментальная репрезентация: динамика и структура /Под. ред. А.В. Брушлинского, Е.А. Сергиенко. М.: ИПРАН, 1998. Гл. II. С. 135-163.

Сергиенко Е.А. Когнитивное развитие // Современная психология. М.: Инфра-М, 1999. С. 409-430.

Сергиенко Е.А. Природа субъекта: онтогенетический аспект // Проблема субъекта в психологической науке. М.: ИПРАН, 2000. С. 13- 27.

Сергиенко Е.А. Ранние этапы развития субъекта. //Психология индивидуального и группового субъекта /Под ред. Брушлинского А.В. М., 2002. Ч. V. С. 270-310.

Солсо Р.Л. Когнитивная психология М., 1996.

Флейвелл Д.Х. Генетическая психология Ж.Пиаже. М., 1967.

Antell S.E., Keating D.P. Perception of numerical invariance in neonates// Child Devel. 1983. V. 54. P. 695-701.

Baillargeon R. Representating the existence and location of hidden objects: object permanence in 6- and 8-month-old infants // Cognition. 1986. V. 23. P. 21-41.

Baillargeon R. Object permanence in 3.5 and 4.5-month-old infants // Developmental Psychology. 1987. V. 23. P. 655-664.

Baillargeon R. Young infants' expectations about hidden objects: a reply to tree challenges // Developmental Science. 1999. V.2. № 2. P. 115-133.

Bornstein M.H. Two kinds of perceptual organization near the beginning of life // Aspects of Devel. of Competence. Ed. W.A.Collins. N.Y.: Hillsdale, 1981. P. 39-91.

Butterworth G., Hopkins B. Hand-mouth coordination in the newborn baby //British J.Devel. Psychol. 1988. V. 6. P. 303-314.

Butterworth,G.T., Jarrett N.,Hicks L.. Spatio-temporal identity in infancy:

Perceptual competence or conceptual deficit? // Developmental Psychology. 1982. V. 18. P. 435-449.

Butterworth G.E., Grover L. Joint visual attention, manual pointing and preverbal communication in human infancy //Attention and performance XIII. M. Jeannerod (Ed.). L.: Erinbaum, 1989.

Butterworth G.E., Franco F. Votor development: communication and cognition //A longitudinal approach to the study of motor development in early and later childhood. Kalverboer L., Hopkins B., Gueze R.H. (Eds.), Cambridge University Press, Cambridge, 1990.

Butterworth G. & Harris M. Principales of developmental psychology. Erlbaum, 1994.

Carey S. Conceptual differences between children and adults //Mind and Language. 1988. V. 3. P. 67-82.

Case R. Intellectual development: Birth to adulthood. New York: Academic, 1985.

Cox M.V. The child's point of view. Hemel: Harvester, 1991.

DeLoache J.S. Rapid change in the symbolic functioning of young children //Science.1987. V. 238. P. 1556-1557.

Diamond A., Gilbert J. Development as progressive inhibitory control of action: retrieval of contiguous object // Cognitive Devel. 1989. V. 4. P. 223-249.

Field T.M., Woodson R., Greenberg R., Cohen D. Discrimination and imitation of facial expressions by neonates // Science. 1982. V. 218. P. 179-181.

Flavell J.H., Flavell E.R. & Green F.L. Development of the appearence — reality distinction // Cognitive Psychology.1983. V. 15. P. 95-120.

Flavell J.H. Developmental of children's knowledge about the mental world //International Journ. of Behavioral Development. 2000. V. 24. №1. P. 15-23.

Fraiberg S. Insight from the blind. Comparative studies of blind and sighted infants. N.Y.,1977.

Gelman R. Epigenetic foundations of knowledge structures: initial and transcendent constructions // The epigenesis of mind:essays on biology and cognition. Hillsdale,NJ.: Lawrence Erbaum Associaties, 1991.

Goodale M.A., Milner D.A. Separate visual pathways for perception and action //Trends in Neuroscience. 1992. V. 15. P. 20-25.

Gopnik A. Conceptual and semantic development as theory change // Mind and Language. 1988. V. 3. P. 197-216.

Hetherington E.M. & Parke R.D. Child psychology. A contemporary viewpoint. McGraw-Hill Inc. New Jersy, 1993.

Hobson R.P. Autism and the Development of Mind. Hove,1993.

Hofstein C. von. The organization of arm and hand movements in neonate / Neurobiology of Early Infant Behavior. Eds. C. von Euler, T. Forssberg, H.Lagercrantz . L.: Macmillan, 1989. P. 129-142.

Hofstein C. von, Vishton P., Spelke E.S., Rosander K., Feng Q. Predictive action in infancy: head tracking and reaching for moving objects. 1994. Submitted manuscript.

In-Kyeong K., Spelke E. Perception and understanding of effects of gravity and inertia of object motion //Developmental Science. 1999. V.2. № 3. P. 339-363.

Lakoff G. Women, fire, and dangerous things: What categories reveal about the mind. Chicago: University of Chicago Press, 1987.

Lewis M. The promise of dynamic systems approaches for an interated account of human development //Child Development. 2000. V. 71. №1. P. 36-43.

Light P. Context, conservation and conversation. Hove Lawrence Erlbaum Associates, 1988.

MacKezie B.E., Bigelow E. Detour behaviour in young human infants //British journ.of developm Psychology. 1986. V. 4. №1. P. 139-148.

Mandler J.M. How to build a baby: II. Concepual primities //Psychol. Review. 1992. V. 99. P. 587-604.

Mandler J.M. Development of catecorization: perceptual and conceptual categories // Infant development: recent advances (Eds. Bremner G., Slater A, Butterworth G.). Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1997. P. 163-191.

Mandler J.M. What global before basic trend? Commentary on perceptual based approach to early categorization //Infancy. 2000. V.1. №1. P. 99-110.

Mandler J.M., Bauer P.J. The cradle of categorisation: Is the basic level basic? // Cognitive Psychology. 1988. V. 23. P. 263-298.

Meltzoff A., Moore M.K. Imitation of facial and manual gestures by human neonates// Science. 1977. V. 218. P. 179-181.

Meltzoff A., Gopnik A. The role of imitation in understanding persons and developing theories of mind // Baron-Cohen S., Tager-Flushberg H., Cohen D. (Eds.) Understanding other minds: Perspectives from autism. 1996. Oxford: Oxford University Press. P. 335-366.

Mervis C.B. Child-basic object categories and early lexical development //Concepts and conceptual development: ecological and intellectual factors in categorization. (Ed. Neisser U.) Cambridge, England: Cambridge University Press, 1987. P. 201-233.

Milner B. Effect of Brain lesions on card sorting// Archives of Neurology. 1963. V.9. P. 90-100.

Moore C. Theories of Mind in Infancy// British Journal of Developmental Psychology. 1996. V. 14. P. 19-40.

Perner J. Understanding the representational mind. Cambridge, Massachusetts: MIT Press,1991.

Premack D., Noodruff G. Does the chimpanzee have a theory of mind? // Behavioral and Brain Sciences. 1978. V. 1. P. 515-526.

Quinn P.S., Johnson M.H. Global- before-basic object categorization in connectionist networks and 2-months-old infants //Infancy. 2000. V.1. №1. P. 31-46.

Rakinson D. When a rose is just a rose: the illusion of taxonomics in infant categorization //Infancy. 2000. V.1. №1. P. 77-90.

Repocholi B.M., Gopnik A. Early reasoning about desires: Evidance from 14- and 18- months olds. // Developmental Psychology. 1997. V. 33. P. 12-21.

Rieser J.J., Doxey P.A., McCarrell N.J. & Brooks P.H. Wayfinding and toddlers' use of information from an aerial view of a maze //Developm. Psycholpgy. 1982. V. 18. № 4. P. 714-720.

Siegal M. Knowing children: experiments in conversation and cognition. L.: Lawrence Erlbaum Associates Publishers,1991.

Spelke E.S. Perception of unity persistance and identify: thought on infants' conceptions of objects // Neonate Cognition. N.Y.,1985. P. 89-113.

Spelke E.S. Preferential-looking methods as tools for the study of cognition in infancy // Measurement of Audition and Vision in the First Year of Postnatal Life. G. Gottlieb, N. Krasnegor. Norwood (Eds). N.Y.: Ablex, 1985. P. 323-364.

Spelke E.S. Where perceiving ends and thinking begins: the apprehension of objects in infancy // Perceptual development in infancy.The Minnesota Symposia on Child Psychol. Ed. A. Yonas. 1988. V. 20. P. 197-235.

Spelke E.S. Physical knowledge in infancy: reflections on Piagert's theory //Study in Biology and Cognition. Eds. S. Carey R.Gelman. Hillsdale, N.Y.: Erlbaum. 1991. P. 133-170.

Spelke E.S., Breinlinger K., Macomber J., Jacobson K. Origins of knowledge // Psychological Rev. 1992. V. 99. №4. P. 605-632.

Spelke E.S., Philips A., Woodward A.L. Infants' knowledge of object motion and human action // Causal cognition: A multidisciplinary debate. Sperber D., Premack D. & Premack A. (Eds). Oxford University Press, Oxford, 1995. P. 44-78.

Starkey P., Cooper R.G. Perception of number by human infants // Science. 1980. V. 210. P. 1033-1035.

Starkey P., Spelke E. & Gelman R. Detection of intermodal numerical correspondences by human infants.//Science,1983, 222, 179-181.

Thines G., Costall A.,& Butterworth G.E. Michotte's experimental phenomenology of perception. Hillsdale, N.J.: Erbaum. 1990.

Trevarthen C. Development of Early Social Interactions and the Affective Regulation of Brain Growth //Neurobiology of Early Infant Behavior. L., 1989. P. 191-206.

Wellman H.M. The child's theory of mind. Cambridge, MA: Bradford/MIT Press. 1990.

Wynn K. Addition and subtraction by human infants // Nature. 1992. V. 358. P. 749-750.

5.3. Социализация развития

5.3.1. Введение

Познание человеком социальной организации общества, социальных отношений, усвоение социальных ролей традиционно обозначается как процесс социализации.

Социализация — процесс и результат усвоения и активного воспроизводства индивидом социального опыта (знаний, ценностей, социальной компетентности), что позволяет ему интегрироваться в общество и вести себя там адаптивно. Может происходить как в условиях стихийного воздействия на личность различных обстоятельств жизни в обществе, так и в условиях воспитания (целенаправленного формирования личности). Понятие «социализация» было введено в психологию в 40-50-е гг. в работах Дж.Долларда и П.Миллера. В настоящее время процессы социализации исследуются возрастной и социальной психологией, а также этнопсихологией. Их можно охарактеризовать как постепенное расширение сферы социального взаимодействия индивида, как процесс развития саморегуляции и становления самосознания, усвоения и реализации социальных ролей. Социализация предполагает активное участие самого человека в освоении культурных норм, приобретении умений и навыков, необходимых для успешной социальной адаптации.

Одним из основных механизмов социализации является культурная трансмиссия, или передача социальных и культурных ценностей, норм, способов поведения новым членам общества. Выделяют 3 вида культурной трансмиссии: вертикальную (от родителей к детям), горизонтальную (в общении со сверстниками), непрямую (через специализированные институты и контакты с другими людьми в условиях общественно значимой совместной деятельности).

В разных научных школах понятие «социализации» получило различную интерпретацию: в необихевиоризме оно трактуется как социальное научение, в школе символического интеракционизма — как результат социального взаимодействия, в гуманистической психологии — как результат самоактуализации Я-концепции и т.д.

Для успешной адаптации к предметной и социальной среде ребенку необходимо создать субъективную концепцию мира и одновременно поместить в нем себя как активного субъекта. Это ставит перед ребенком следующие задачи: упорядочить окружающий мир, выделить в нем физические и социальные (наделенные психикой) объекты, установить закономерности взаимодействия с миром предметным и социальным. Параллельно у него формируется Я-концепция (Я экологическое (физическое) и Я интерперсональное через установление эквивалентности Я—Другой). [Сергиенко, 2000; 2002.]

В исследованиях социального поведения младенцев широко применяются методы наблюдения в ситуациях разной степени структурированности. Особенно популярна разработанная М.Эйнсворт «Незнакомая ситуация». Процедура этого теста состоит из 8 эпизодов. Общая продолжительность теста 20 мин (табл. 5.4).

Поведение ребенка в этой ситуации по отношению и к матери, и к чужому человеку оценивается по 7-балльным шкалам, таким как поиск контакта, установление контакта, сопротивление, избегание; иногда оценивается также поисковое поведение во время разлучения с матерью и дистанция взаимодействия. В результате многочисленных исследований было выделено несколько групп младенцев, различающихся по реакции детей на незнакомую обстановку, незнакомого человека, разлуку с матерью и ее появление. Наиболее распространенный и благополучный тип — надежный (спокойный при встрече с незнакомым, беспокойны при разлуке с матерью, радуются ее возвращению). Надежная привязанность наблюдается в 65—70% у детей американской популяции. Ненадежные типы привязанности — избегающий (игнорируют мать и незнакомца в незнакомом месте, слабо реагируют на уход и появление матери).

Таблица5.4

Процедура теста М.Эйсворт «Незнакомая ситуация»

Эпизод	Участники	Продолжительность	Действия
1.	Мать, ребенок, наблюдатель	30 с	Экспериментатор показывает матери с ребенком комнату и уходит
2.	Мать, ребенок	3 мин	Мать пассивна, ребенок исследует комнату, при желании играет
3.	Чужой, мать, ребенок	3 мин	Входит чужой:1-я мин — молчит; 2-я мин — общается с матерью; 3-я мин — чужой приближается к ребенку, мать покидает комнату
4.	Чужой, ребенок	3мин или <	Чужой пытается взаимодействовать с ребенком
5.	Мать, ребенок	3 мин	Чужой уходит. Мать возвращается в комнату, приветствует ребенка, пытается с ним играть и снова уходит.
6.	Ребенок один	3 мин или <	—
7.	Чужой, ребенок	3 мин или <	Чужой входит и пытается взаимодействовать с ребенком
8.	Мать, ребенок	3 мин	Мать входит в комнату, приветствует ребенка, они покидают комнату

Этот тип составляет 20%. Амбивалентный тип — в незнакомой обстановке дети тревожны и стремятся находиться возле матери, сильная негативная реакция на разлуку с ней, ищут продолжительного контакта с матерью, при этом активно сопротивляясь попыткам успокоить их. Он характерен приблизительно для 10—15% детей. В последнее время был выделен деструктивный тип — дети не демонстрируют четкого паттерна поведения в тестовой ситуации, могут быть расторможены или в ступорозном состоянии или проявлять стереотипные формы поведения (около5%).

5.3.2. История исследований

Одним из первых психологов, поставивших в центр своих исследований анализ развития личности ребенка был В.Штерн. Его теория получила название теории конвергенции. Психическое развитие в представлении Штерна — это саморазвертывание имеющихся у человека задатков, которое направляется и определяется той средой, в которой живет ребенок. Так, в игровой деятельности он выделял форму — неизменную и связанную с врожденными инстинктами. Содержание игры задается средой, помогая ребенку понять, в какой деятельности он может реализовать заложенные в нем качества. Таким образом, игра служит не только для упражнения врожденных инстинктов, но и для социализации детей. Само развитие Штерн понимал как рост, дифференциацию и преобразование психических структур, понимая дифференциацию как переход от смутных, неотчетливых образов к более ясным, структурированным и отчетливым гештальтам. Штерн утверждал, что существует не только общая нормативность психического развития, но и индивидуальная норма. Сохранению индивидуальных особенностей способствует механизм психического развития — инроцепция т.е. соединение ребенком внутренних целей с задачами окружения. Ребенок при рождении не осознает своих склонностей. Среда помогает ему организовать свой внутренний мир, осознать себя. Ребенок принимает и берет из среды только то, что соответствует его потенциальным склонностям, ставит барьер на пути тех влияний, которые им не соответствуют. Противоречия между внешними требованиями и внутренними склонностями имеют поло-

жительное значение для развития. Отрицательные эмоции способствуют росту самосознания. Ребенок ищет, что надо сделать, чтобы добиться хорошего самоощущения. Эмоции, таким образом, связаны с оценкой окружения и способствуют социализации ребенка. Целостность развития обеспечивается, прежде всего, тесной связью между эмоциями и мышлением, но и общим направлением развития всех психических процессов — от периферии к центру: сначала созерцание (восприятие), затем представление (память), затем мышление. Штерн был одним из первых, указавшим на роль схемы, как ментальной структуры, помогающей перейти от представлений к понятиям. Таким образом, в теории В.Штерна процесс социализации понимается не как прямое воздействие социума, а как процесс согласования социальных влияний с индивидуальными возможностями ребенка, который идет по линии усложнения в соответствии с усложнением психической организации.

Бихевиористы сводили социализацию к социальному научению, т.е. приобретению новых форм реакций путем подражания поведению других людей или наблюдения за ними. А.Бандура указывал, что люди способны представлять внешние влияния и ответную реакцию на них символически, в виде «внутренней модели внешнего мира». Благодаря этому даже в тех случаях, когда индивид не демонстрирует явных реакций и не получает подкрепления, он, следя за подкрепляемыми действиями других, научается их имитировать.

Ж.Пиаже не рассматривал процесс социализации как самостоятельный или

Таблица 5.5

Сравнение периодизаций психического развития

Возраст	Пиаже (Пиаже, 1994)	Эльконин (Эльконин, 1989)	Фрейд	Эриксон (Эриксон, 1996)
0-1 год	сенсомоторная	общение	оральная	орально-сенсорная (доверие-недоверие)
1-2 года	стадия	предметная деятельность	анальная	мышечно-анальная (автономия-стыд и сомнения)
3-6 лет	дооперационального мышления	игровая деятельность	фаллическая	локомоторно-генитальная (инициатива-вина)
7-12 лет	конкретных операций	учебная деятельность	латентная	латентная
12-16 лет	формальных операций	общение со сверстниками	генитальная	подростковая (эго-идентичности-спутанность ролей
16-18 лет	—	учебно-профессиональная деятельность	—	
20 -25 лет	—	—	—	ранняя зрелость (близость-изоляция)
26-40 лет	—	—	—	средняя зрелость
40-60-64 года	—	—	—	(продуктивность - застой)
60-65 лет	—	—	—	поздняя зрелость
После 65	—	—	—	(Эго-интеграция-отчаяние)

специфичный. Он считал, что по мере становления логического мышления ребенок овладевает правилами и законами организации социума. Критическим периодом в развитии способности к логическому мышлению, а, следовательно, и пониманию правил социальной организации, является преодоление эгоцентризма ребенка в 6—7-летнем возрасте. Следовательно, согласно Пиаже, когнитивное развитие определяет возможности социального.

Психоаналитические взгляды — прежде всего концепцию З.Фрейда — можно обозначить как теорию конфронтации двух факторов: биологических тенденций и влияния среды. Роль социальных влияний состоит в том, чтобы ограничить поведение человека определенными нормами и правилами. Под давлением социальных норм врожденные инстинкты и желания вытесняются из сознания, создавая напряжение и конфронтацию между сознательным (социальным) и подсознательным (врожденным).

Противоположная точка зрения была сформулирована в работах Р.Шпица, Дж.Боулби и их последователей. В их работах впервые были описаны последствия материнской депривации на психическое развитие ребенка, показана роль ранней эмоциональной привязанности к матери для психического здоровья, формирования личности ребенка. Последствия жизни ребенка в учреждении (госпитализм) в отрыве от матери проявлялись уже к 3-4 месяцам и становились значительными к 6-7 месяцам. Дефицит социальных контактов приводил к снижению интереса к окружению, нарушению моторного развития, появлялась апатия, обедненность эмоциональных проявлений. В дальнейшем происходили тяжелые изменения в интеллектуальном и личностном развитии детей. Формировался характер, по словам Дж. Боулби, никого не любящий и не испытывающий потребности в любви (по Лангмайер, Матейчик, 1984). Эту линию исследований продолжили Дж.Боулби (теория эмоционального развития) и М.Эйнсворт (теория привязанности).

5.3.3 Теория привязанности

Привязанность рассматривалась как избирательное отношение ребенка с матерью, обеспечивающей ребенку надежную безопасность и эмоциональную поддержку. Данная концепция эмоциональной привязанности была критикой представлений З.Фрейда о «корыстной» любви ребенка к матери, которая обеспечивает ребенка питанием. Строго говоря, критика представлений З.Фрейда, эмпирически была подготовлена экспериментами Дж.Харлоу на детенышах шимпанзе. Ставшие классическими эксперименты Дж.Харлоу с суррогатными матерями моделировали «корыстную» любовь (маникен обезьяны с бутылочкой молока) и эмоциональную защиту (маникен обезьяны, обтянутый теплой, мохнатой материей), показали, что детеныши шимпанзе предпочитают «теплую маму» «кормящей» и, более того, ищут защиты в ситуации появления незнакомого страшного объекта (маникена медведя) у «теплой матери». Привязанность детеныша к матери выполняет функцию защиты и безопасности на ранних этапах развития, имеет биологические корни и обладает видовой специфичностью. Так, детеныши шимпанзе цепляются за шерсть матери. Дж. Боулби описал видоспецифический арсенал младенцев, позволяющий поддерживать близость с воспитателем. Плач — сигнал бедствия, призыв о помощи, улыбка младенцев — привязывает взрослого к ребенку, он испытывает любовь и стремление быть рядом. Лепет — подобно улыбке, в ответ на человеческую речь, создает общность и взаимный обмен человеческими звуками. Цепляние, сосание, а затем и следование — также входят в арсенал взаимодействия, обеспечивают эмоциональный отклик и контакт с матерью или заменяющим ее человеком.

Привязанность (attachment) младенца к матери начинает формироваться очень рано. Было выделено четыре фазы привязанности.

Фаза 1 (от рождения до 3 мес) — недифференцированная реакция на людей.

Ребенок посылает сигналы, не адресованные конкретному лицу. Младенцы предпочитают лица, звуки человеческого голоса. Врожденное предпочтение лица и голоса постепенно переводят ответные улыбки младенцев от эндогенной к экзогенной, а затем и в 5- 6 недель —социальной, в ответ на человеческое лицо и голос (подробнее см.: [Сергиенко, 1992]).

Фаза 2 (3 — 6 мес.) — дифференциация социального объекта, направление внимания на знакомых людей. Улыбаются, лепечут при знакомом лице и голосе, цепляются за знакомого человека. Когда дети плачут, то успокоиться могут преимущественно на знакомых руках.

Фаза 3 (6 мес. — 3 года) — интенсивная привязанность и активный поиск близости. Ребенок различает знакомых и незнакомых, плачет, если мать покидает комнату, радуется ее приходу. Исключительная привязанность образуется в 7—8 мес. при возникновении боязни незнакомцев. Она проявляется в реакциях настороженности, активного отвержения контактов, плаче. После 6 мес. ребенок способен предпринимать активные действия для достижения желаемой близости с воспитателем. Ребенок создает внутренний образ воспитателя и начинает страдать от разлуки с ним. Поведение становится целенаправленным, включая цель — достижения близости с близким взрослым со средствами достижения. Дети используют родителей как базу для исследовательского поведения. Ребенок активно изучает новое при условии, что родитель рядом. Привязанность зависит также от состояния ребенка. Если он болен или устал, то потребность быть рядом с воспитателем сильнее потребности в исследовательской активности. К году у ребенка формируется рабочая модель объекта привязанности: насколько надежен и отзывчив родитель.

Фаза 4 (3 года — завершение детства) — партнерское поведение. На стадии целевого партнерства ребенок научается сообразоваться с планами и представлениями ухаживающего за ним человека.

Фазы привязанности сменяют друг друга в зависимости не только от развития социальных функций ребенка, но и вместе с расширением его ментальных и психомоторных возможностей. Расширяется репертуар этечментных действий. Так, если на первой стадии это только мимика, улыбка, плач, вокализации и контактные действия, то на второй стадии становится возможным координированное целенаправленное дотягивание, на третьей стадии — ползание и лазание. Постепенно ребенок становится способен к целенаправленному поведению, у него формируется представление о «постоянстве человека» (продолжении его существования за пределами прямой видимости), наконец, он становится способен понимать и учитывать чувства и намерения других людей. Впоследствии эти работы были подвергнуты критике за сведение всего многообразия факторов, влияющих на развитие психики, только к качеству материнско-детского взаимодействия. Было показано, что депривация может принимать самые разнообразные формы и давать самые разнообразные по форме и тяжести последствия, которые далеко не всегда являются фатальными и необратимыми для дальнейшего развития [Лангмейер, Матейчик, 1984].

Сам Боулби говорил, что представления о данной стадии очень ограничены и данный возраст изучен недостаточно. Однако, по словам Боулби, привязанность играет важную функцию всю жизнь. Страх одиночества — один из самых сильных страхов в человеческой жизни, поэтому потребность в тесной привязанности заложена в нашей природе.

Впоследствии работы Боулби были подвергнуты критике за сведение всего многообразия факторов, влияющих на развитие психики, только к качеству материнско-детского взаимодействия. Было показано, что степень и формы ранней социальной депривации могут быть весьма разнообразны и последствия ее сильно варьируют, далеко не всегда являясь необратимыми и фатальными для дальнейшего развития.

Основной инструмент исследования привязанности — тест «Незнакомая ситуация», предложенный М.Эйнсворт, кото-

рая, вслед за Дж.Боулби, продолжила изучение привязанности и внесла большой вклад в ее исследование(см выше). Частота проявления разных типов привязанности варьирует в зависимости от культурных норм в понимании ее «идеального» типа (так, среди детей, воспитанных в традиционной японской семье, наиболее часто амбивалентный тип привязанности, а среди немецких детей чаще встречается избегающий тип).

Каковы последствия привязанности для психического развития детей в более старшем возрасте? Как показали исследования последних десятилетий, привязанность ребенка на ранних этапах развития оказывает влияния на все аспекты его психического развития и успешность социализации. Так, Майн с коллегами (Main et al, 1985) оценивал эффекты привязанности на самооценку детей в возрасте 6 лет. Для определения самооценки он использовал кукольное интервью, когда разные куклы задавали вопросы. «Тебе нравится твое имя? Нравишься ли ты себе? Хочешь ли стать лучше?» и подобные вопросы. Дети, имевшие безопасную привязанность («В»), показывали, что воспринимают себя в позитивном свете и способны осознать не самые лучшие свои качества. Дети с небезопасной избегающей привязанностью («А») представляют себя как полное совершенство, тогда как небезопасно амбивалентно привязанные дети («С») не демонстрируют определенных представлений. Небезопасно привязанные с дезорганизацией «D» делают о себе самые негативные суждения. Дети безопасно привязанные имели высокие самооценки, демонстрировали большую когнитивную компетентность и гармоничные отношения со сверстниками.

В когнитивном развитии нарушение отношений привязанности наиболее сказывается в поисковом, исследовательском поведении и стиле решения задач. Ранняя безопасная привязанность обеспечивает более сложные формы исследовательского поведения [Main, Kaplan, Cassady,1985]. Дети проявляли повышенный интерес, упорство и удовольствие при решении проблемных ситуаций. Подобное поведение редко встречается у 2-х летних детей, имевших небезопасную привязанность [Sroufe, 1985].

Качество привязанности у младенцев в дальнейшем связано с социальными отношениями со сверстниками. Проиллюстрируем эту связь исследованием Сроуфа (Sroufe, 1983), который проследил 40 детей, начиная с 12-месячного возраста до 3,5 лет. Младенцы, имевшие безопасную и небезопасную привязанность в 12 мес. развивали различные социальные и эмоциональные паттерны. Безопасно привязанные оценивались воспитателями как дети с высокой самооценкой, способные к эмпатии, позитивные аффекты у них преобладали над негативными. Они были более активны, инициативны, ответственны. Во взаимоотношениях со сверстниками показывали большую выносливость, используя позитивные эмоции. Они отличались меньшей агрессивностью, были не плаксивы. Неудивительно, что воспитатели оценивали таких детей как более социально компетентных, с лучшими социальными навыками и имевших большее число друзей. Безопасно привязанные дети были более популярны среди сверстников, чем дети, имевшие небезопасную привязанность. Подобная связь между ранней привязанностью и более поздней компетентностью в дружбе была показана у дошкольников и детей начальной школы (по: [Hetherigton & Park, 1994]).

Привязанность ребенка в раннем возрасте не ограничивается только одним родителем. В исследовании младенцев одного года изучалось соотношение привязанности ребенка к обоим родителям. Были выделены дети, которые имели безопасную привязанность к обоим родителям, только к одному (матери или отцу) и были небезопасно привязаны к другому родителю. В данных исследованиях использовали ситуацию дружелюбного клоуна («Чужого»), как показателя адаптивности социальных отношений у маленьких детей. Младенцы, которые были безопасно привязаны к обоим родителям, демонстрировали большую отзывчивость

и более тесное взаимодействие с клоуном, чем те дети, которые были привязаны к одному из родителей и небезопасно привязаны к другому. Дети, небезопасно привязанные к обоим родителям, были наименее коммуникабельны с клоуном.

Несмотря на безусловное значение привязанности для социализации и нормального психического развития ребенка, критика теорий привязанности указывает на то, что нельзя рассматривать привязанность как универсальный механизм развития личности ребенка, игнорируя другие аспекты ее становления.

5.3.4. Я-концепция

Центральной структурой развития личности выступает Я- концепция. Я — концепция — это интеграция трех составляющих: представление о себе (образ Я), отношение к этим представлениям (самооценка) и поведение в соответствии с представлениями о себе и самооценкой.

У.Найссер выделяет пять видов знания Я. *Экологическое Я* — восприятие себя относительно физического окружения. Выделение себя из мира. Я — индивид, здесь и сейчас. Экологическое Я существует спонтанно и активно с самого рождения. Младенцы отделяют собственные движения от движений других людей (наблюдая на экране телевизора движения своих ног от подобных движений других младенцев, они способны различать и предпочитать собственные движения, соотнося визуальные и кинестетические образы) (по Сергиенко, 2000). Несмотря на свое изначальное существование, экологическое Я развивается и изменяется в связи с развитием образа тела, необходимостью рекалибровки моторных навыков, их совершенствованием. Идея экологического Я сформулирована Дж.Гибсоном и подобна «физическому Я» У.Джеймса. *Интерперсональное Я* — Я — индивид, который участвует в человеческих контактах, появление взаимных обменов в общении со взрослым. Интерперсональное Я строит матрицу Я — Другой. Это прямой, непосредственный контакт лицом к лицу способами, присущими человеческому виду (обмен взглядами, жестами, вокализациями, улыбками). Эти обмены интенциональны с двух сторон и построены на невербальных коммуникациях. Начало развития матрицы «Я — Другой» — около 2-х мес.

Непрерывное Я — Я индивид, который имеет представления о связанности прошлого, настоящего и будущего через отнесения к себе: я есть, я был и буду. Я читаю, читал вчера, сплю и буду спать завтра. Связанность, непрерывность самовосприятия является основой привычной рутинной деятельности субъекта.

Найссер также выделяет *Частное Я* — возникновение индивидуального опыта переживаний, уникального содержания Я и *Концептуального Я* — возникновение концепции Я, содерщую отдельные субтеории: ролевой, интернальной, атрибутивной и т.д.

О становлении Я-концепции в младенческом возрасте можно судить лишь по поведенческим проявлениям — так, примерно, с 3 до 8 месяцев дети активно исследуют собственное тело, — они изучают свои руки, ноги, действия, которые они могут производить. Очень рано младенцы интересуются своим зеркальным образом, улыбаются ему. Очень рано (около 3—4 мес.) младенцы могут различать свои характеристики лица и тела от других младенцев. Около 8 мес. осознают связь движения зеркального образа с собой и используют эти признаки для игры и имитации. Полное же узнавание себя в зеркале как собственное изображение наблюдается около 18 мес, когда дети, замечая нарисованный кружок на щеке или носу, начинают трогать себя, а не зеркальное изображение.В 22—24 мес. ребенок лучисто улыбается стоя перед зеркалом, указывая и трогая себя, а не зеркальный образ. Это свидетельствует, что дети распознают зеркальный образ, фотографии и видеозаписи как образ Я. Более того, существует много доказательств, что развитие компонентов самосознания появляется как система на 2-м году жизни: первым физическое опознание, затем

осознание эмоций, далее речевое самоописание, наконец, самооценка собственных эмоций (стыд, вина, совесть).

Концепция Я выходит за рамки распознавания своего физического Я и является фундаментальным аспектом когнитивно-социального развития, которое продолжается всю жизнь. Однако большинство авторов подчеркивают значение узнавания себя в зеркале как критический шаг, когда ребенок на 2-м году жизни способен репрезентировать себя как объект знаний и представлений. Это достижение синхронизировано с достижением представлений о постоянстве объекта, пониманием альтруизма, эмпатии, развитием самооценки, развитием речи и игры «понарошку». Следовательно, отражает системную психическую реорганизацию.

Наблюдая за поведением окружающих, их реакцией на действия, дети узнают как им надо себя вести. Они начинают понимать, чего ждут от них окружающие, как они относятся к тому или иному предмету или событию, начинают учитывать ожидания и планы других людей.

В 2,5-3 года начинается процесс интернализации общественных норм и ориентация на них независимо от присутствия или отсутствия взрослого. К концу 2-го года дети все чаще в речи говорят о себе, при этом они могут использовать слово «я», но могут говорить о себе и в третьем лице. Вместе с растущим чувством Я по мере осознания собственных чувств дети могут остро реагировать на фрустрацию, обиды, в собственном самоутверждении они могут стать агрессивными. Агрессия и эмоциональные всплески могут быть результатом столкновения противоречивых стремлений — к близости с родителем (что дает безопасность) и к автономии (которая требуется растущему Я). Процесс формирования Я-концепции испытывает на себе сильные культурные влияния. В работах психологических антропологов показано, что в каждой культуре Я-концепция формируется в особой, соответствующей данной культуре, форме. Поэтому Я нельзя адекватно понять отдельно от конкретного социального контекста, в котором оно было сформировано. Так, Я в традиционном обществе является менее автономным и более «социоцентричным», в отличие от «эгоцентрично-договорной» модели независимого индивида в обществе западного типа.

Следующие этапы социализации тесно связаны со становлением произвольного поведения, являющимся необходимым условием усвоения конвенциональных норм и адаптивных поведенческих стратегий. Одним из важных способов социализации в этом периоде является игра, а именно такие ее разновидности, как игра по правилам, и ролевая игра, в которой происходит формирование у детей адекватных понятий о ролевых позициях и соответствующем им поведении.

Общеизвестны наблюдения за играми дошкольников в повара, механика, водителя автобуса, пассажира автомашины, врача, няню. Такие функциональные роли могут комбинироваться с семейными ролями матери или отца. Интересно, что дошкольники принимают на себя эти роли в соответствии с полом. Девочки обычно играют роли, выполняемые женщинами, в то время как мальчики с большей вероятностью берут на себя мужские роли. Символическая игра может, следовательно, вносить вклад в процесс половой идентификации. Конвенциональные социальные роли, в свою очередь, обеспечивают символические рамки, внутри которых развивающийся ребенок может исследовать половую идентичность.

Социальную дифференциацию мальчиков и девочек осуществляют родители, по-разному их одевая, называя и вводя много других различий в зависимости от пола. Детские игрушки типизированы по полу, начиная с младенчества. С 2—6 лет комнаты мальчиков содержат больше машин и тракторов, в то время, как комнаты девочек — больше кукол и игрушечных предметов обихода. Четырехлетние мальчики лучше сортируют изображения игрушек, которые взрослые считают мужскими (например, паровозы, гаражи), в то время как девочки одинаково хорошо сортируют изображения как типично мальчишечьих, так и девичьих

игрушек. Родители играют по-разному с мальчиками и девочками, отцы чаще участвуют в грубой и беспорядочной игре с сыновьями. Существует, следовательно, множество путей, по которым биологические и социальные воздействия информируют маленького ребенка в том, мальчик он или девочка.

Л. Колберг, последователь Пиаже, полагал, что для детей достаточно, сознавая собственную половую идентичность, классифицировать другие предметы и людей как приблизительно «мальчишечьи» или «девчоночьи». Колберг полагал, что развитие происходит от понимания когнитивной половой идентичности к вере в стереотипные половые роли, далее к имитации взрослых и, наконец, к особой привязанности к партнеру того же пола. Наличие таких когнитивных истоков половой идентификации очень сильно снижает значимость символических сексуальных аспектов эдиповой теории Фрейда [Баттерворт, Харрис, 2000].

Школьный возраст характеризуется включением ребенка, с одной стороны, в более жесткую, чем прежде, систему социально-нормативных воздействий (обучение), с другой стороны, — большой значимостью взаимодействия со сверстниками и, следовательно, усилением горизонтальной культурной трансмиссии. Значимость общения со сверстниками для социализации особенно возрастает в подростковом возрасте, когда происходит интенсивное формирование социальной идентичности, оформляется половая и личностная идентичность. Наиболее важная особенность подросткового возраста в плане социализации — переход от детства к взрослости и, чем больше разница в ролевом поведении, правах и обязанностях ребенка и взрослого, тем сильнее выражен подростковый кризис. Здесь обнаруживается сильное влияние культурных традиций и установок, что было подробно исследовано, например, в работах М.Мид. Она показала, что общепринятые представления о неизбежности так называемых переходных периодов в жизни человека неверны, они связаны с принятой в «цивилизованном мире» практикой воспитания детей и подростков и (как в культуре жителей Самоа) психические изменения, которые якобы всегда сопутствуют периоду полового созревания, могут вообще отсутствовать. Кроме того, на примере ряда народов, ею была показана условность представлений о мужских и женских чертах характера, материнских и отцовских ролях в воспитании детей [Мид, 1988].

В зрелом возрасте происходит определение профессиональной роли, расширение круга социальных контактов, освоение новых социальных ролей (супруга, родителя и т.д.), включение в общественную жизнь. В пожилом возрасте трансформируются нормы и требования, предъявляемые окружающими к человеку, сужается круг ролей. Для успешной социализации на этом этапе должно произойти переосмысление ценностей и установок человека, включение в новые виды деятельности, выработка отношения к собственному старению. В изучении процессов социализации большое внимание уделяется социализации на разных этапах жизненного пути человека, влиянию особенностей социализации в разных культурах на психическое развитие, социализации в формальных и неформальных институтах.

5.3.5. Исследования социализации в отечественных концепциях

Несмотря на разные концептуальные основания теорий П.Шпитца, Дж.Боулби, М.Эйнсворт и культурно- исторической теории Л.С.Выготского, их объединяет представление о всеобъемлющей роли социальных взаимодействий в психическом развитии ребенка. Согласно Л.С.Выготскому, социальное взаимодействие первично и детерминирует переход в развитии человека от натуральных психических функций к высшим, специфически человеческим. Вместо понятия онтогенез психического, он ввел понятие социогенез психического. Ведущая роль в социогенезе психики принадлежит взрослому, как носителю культурных средств, которые опосредуют взаи-

модействие ребенка с миром. При этом Л.С. Выготский, описывая ранние этапы онтогенеза психики, говорил о едином взаимопроникающем ряде социально-биологического формирования личности ребенка. Признавая роль биологических, врожденных программ развития на ранних этапах развития (приблизительно до 3 лет), Выготский затем переносил центр тяжести на культурные факторы: общение, воспитание и т.п., делая их единственным источником развития высших психических функций. В этом состоит противоречивость теории Л.С.Выготского. Культурно-историческая теория, таким образом, предлагала единственную детерминанту развития ребенка — социальное взаимодействие. Однако, декларируя социальную природу психического развития ребенка, культурно- историческая теория оставляла ребенка пассивным объектом взрослых социальных воздействий. Она не раскрывала его роль как активного агента взаимодействий с одной стороны, а с другой — не оставляла места для избирательности ребенка при взаимодействии с миром, отказывая ему в индивидуальных предпочтениях, не учитывая своеобразия его развития.

М.И.Лисина, развивая линию исследований, заложенную Л.С.Выготским, постулировала наличие особой потребности в общении, которая формируется на основе базовых биологических потребностей (в пище, тепле, безопасности и т.п.) и стремления к новым впечатлениям, богатым источником которых является взрослый (Лисина, 1986). Критерием появления потребности в общении (приблизительно в 3-4 недели) является улыбка в ответ на воздействие взрослого. Необходимо отметить, однако, что такая улыбка может иметь и другое происхождение и функцию — аффективную регуляцию внутреннего напряжения, первоначально эндогенного, а затем стимульно обусловленного (когнитивно продуцируемого) [Сергиенко, 1992]. М.И. Лисина разграничивает собственно общение и взаимодействие, которое может наблюдаться раньше второго месяца жизни. Общение определяется как *взаимонаправленная* коммуникативная деятельность, каждый участник которой выступает как субъект. В рамках общения, как ведущей психической деятельности, в первое полугодие жизни младенца формируются различные формы активности и важнейшие психические процессы.

В работах М.И. Лисиной и ее сотрудников было продемонстрировано положительное влияние общения со взрослым на эмоциональное и когнитивное развитие младенцев и показано, что общение со взрослым есть необходимое условие полноценного развития ребенка.

Вопрос о соотношении биологических и социальных факторов в возникновении и развитии общения в работах М.И. Лисиной остается открытым.

Таким образом, способности и к социальному, и к когнитивному взаимодействию развиваются прижизненно, в процессе взаимодействия со взрослым. Однако потребность в общении не является специфичной только для человека. В широко известных опытах Дж.Харлоу и Р.Харлоу ранняя депривация общения с матерью приводила у обезьян к серьезным нарушениям поведения впоследствии. Уже у животных общение является необходимым для формирования адекватного поведения и, следовательно, исследования М.И.Лисиной подтверждают эволюционную закономерность, но не дают основания считать социальное взаимодействие основным фактором, определяющим развитие психики у человека.

В.В.Лебединский [Лебединский и др., 1990] признает наличие врожденных реакций, обеспечивающих приспособление новорожденного к матери. Однако, по его мнению, уровень, связанный с подстройкой аффективных состояний индивида к аффективным состояниям других людей, отвечает за реагирование на социальные стимулы, включается лишь к середине 1-го года жизни. Только с этого момента ребенок начинает имитировать эмоциональные реакции и только затем переходит к адекватному эмоциональному реагированию. С этого времени взрослый выделяется как осо-

бый объект, эмоциональное отношение к которому опосредует отношение ребенка к окружающему.

В отечественной психологической традиции взаимодействию между ребенком и близким взрослым отводится решающая роль в психическом развитии ребенка. Проблема эта разрабатывалась в основном в рамках культурно-исторической школы, основанной Л.С.Выготским. Согласно его теоретическим представлениям, именно социальное взаимодействие определяет развитие человека. Отношения со взрослыми опосредствуют все его отношения с окружающим миром [Выготский, 1984, Лисина, 1986]. Все высшие психические функции формируются прижизненно, начиная с рождения, при активном участии ребенка в культурно-историческом процессе. Однако, рассматривая ранние этапы онтогенеза психики, Выготский говорил о едином, взаимопроникающем ряде социально биологического формирования личности ребенка. Признавая роль биологических, врожденных программ развития (приблизительно до 3 лет), он переносил затем центр тяжести на культурные факторы — общение, воспитание и т.п., делая их единственным источником развития высших психических функций.

5.3.6. Современные направления

Варианты теории привязанности

Функции привязанности расширились — от обеспечения безопасности, позволяющей преодолевать препятствия в самом раннем детстве до «надежной основы», способствующей развитию всех видов навыков и умений в более поздних возрастах.

Как правило, в классическом подходе к изучению поведения привязанности в центре рассмотрения оказывается ребенок и формирующаяся между ним и матерью (или другим воспитателем) связь. В то же время подчеркивается определяющая роль сензитивности матери и ее роли в формировании и регуляции взаимодействия. В русле этого подхода выполнено большое количество исследований, в частности, исследования особенностей взаимодействия депрессивных матерей со своими детьми и влияния послеродовой материнской депрессии на дальнейшее развитие детей. В них было обнаружено влияние материнской депрессии на раннее (по крайней мере, в первые полтора года) когнитивное развитие детей, особенно мальчиков [L.Murray et.al., 1993]. Эмоциональное развитие детей депрессивных матерей менее благоприятно, чем развитие детей здоровых матерей или матерей с другими диагнозами. Депривированный младенец, имея неотзывчивую мать, лишается важного внешнего источника регуляции стимуляции. Он, кроме того, оказывается не в состоянии изменением своего поведения влиять на поведение матери, развивать или поддерживать необходимые для него стимуляцию, уровень и ритм возбуждения. Так возникает рассогласование системы мать-младенец. [Мухамедрахимов, 1998]. Дети депрессивных матерей также развивают депрессивный стиль реагирования. Однако если к 6 месяцам мать выходит из состояния депрессии, то и младенцы недепрессивны, что говорит о высокой пластичности поведения и больших адаптационных возможностях детей.

Своеобразие раннего взаимодействия отмечается также у преждевременно родившихся детей. Их отличает меньшая согласованность аффективной вовлеченности и ритмов социального взаимодействия, чем у детей, родившихся в срок. Такие дети менее внимательны к сигналам матери, проявляют меньше положительных чувств и соответственно получают меньше радости в ранних взаимодействиях с нею. Родители, в свою очередь, могут избегать ребенка или, наоборот, пытаться компенсировать изменения поведения недоношенных младенцев, вести себя более активно и перестимулировать его, еще более ухудшая поведение ребенка и увеличивая собственную фрустрацию. Однако к 2 годам матери недоношенных детей меньше стимулируют их по сравнению с матерями доношенных детей (явление «перегорания») [Мухамедрахимов, 1999].

В 80-х годах от исследования характеристик ребенка или матери психологи перешли к рассмотрению ребенка и матери как единой диады и к изучению организации взаимодействия в ней в русле интеракционизма.

Интеракционисты [Brazelton, Field, 1990, Stern, 1985] также основное внимание при рассмотрении материнско-детского взаимодействия уделяют организации диадического поведения. При этом особый интерес вызывает степень координации и взаимной адаптации во взаимодействии. Она определяет качество взаимодействия и, следовательно, качество связи между матерью и ребенком. В этом подходе учитывается не только сензитивность матери к ребенку, но и подчеркивается очень рано возникающая способность ребенка участвовать во взаимодействии. При этом взаимодействие рассматривается как система, регулируемая обоими партнерами, которые постоянно вносят изменения в свое поведение на основе обратной связи от другого.

Процесс кинематической подстройки описан Т.Бразелтоном (T.Brazelton) — это ритмический цикл взаимодействия матери и ребенка. Цикл начинается с того, что ребенок смотрит на мать. Это сопровождается усилением его моторной активности и экспрессии. Мать обычно направляет внимание на ребенка. При общении мать и ребенок проходят через процесс реципрокного отражения, имитируя выражение лица друг друга, синхронизируя движения и уравновешивая интенсивность экспрессии. Во время цикла интенсивность взаимодействия нарастает до некоторого момента, когда она становится слишком сильной для ребенка, после чего он начинает уклоняться от контакта, переставая смотреть на мать. Уход взгляда может быть связан с усилиями ребенка по восстановлению оптимального уровня эраузала. Сензитивная мать улавливает этот момент, после чего цикл взаимодействия завершается. По мере взросления ребенка увеличивается его толерантность к высокому уровню эраузала, в результате чего увеличивается набор интеракций, в которых ребенок может участвовать, а также их интенсивность и длительность (по: [Troster, Brambring, 1992]).

Началось также активное изучение долговременных эффектов привязанности и привязанности за пределами раннего детства. Согласно исследованиям в этой области, качество привязанности в младенчестве предсказывает эмоциональное благополучие ребенка впоследствии, успешность социальной адаптации и даже когнитивные достижения в подростковом возрасте (Petitt, Bates, 1989, Lewis, 1993). Наличие или отсутствие надежной привязанности в раннем детстве сказывается даже во взрослом возрасте, например на отношении матерей к разлуке с ребенком. Матери, которые боятся зависимых отношений со своими мужьями, сильно тревожатся по поводу разлуки с ребенком. Уверенные матери не боятся быть покинутыми или зависимыми. Их тревога по поводу разлуки тем выше, чем менее адаптивным они считают ребенка [Mayseless, Scher, 2000].

Подходы к изучению взаимодействия ребенка и взрослого на ранних этапах развития

В настоящее время накоплено множество данных о том, что механизмы социального взаимодействия у человека, по крайней мере частично, врожденны. Об этом говорят, например, широко известные эксперименты А.Мельтзоффа [Meltzoff, Moor, 1977], проведенные на младенцах в возрасте буквально нескольких часов. В этих экспериментах было показано, что даже такие маленькие дети способны имитировать эмоциональную экспрессию взрослого. П. Хобсон приводит данные Хевиленд и Лелвика [Havilend & Lelvika, 1987], согласно которым 10-недельные младенцы в ответ на эмоциональную экспрессию взрослого реагировали изменением собственного эмоционального состояния (улыбались в ответ на улыбку, замирали при виде сердитого лица и т.п.).

К.Тревартен [Trevarthen, 1989] считает, что существуют врожденные механизмы для распознавания эмоций других

людей и «присоединения» ребенка к изменениям в экспрессии взрослого в целях регуляции аффективных состояний. Эти механизмы адаптируются, чтобы осуществить связь с психическим состоянием партнера по коммуникации. Фундаментальным механизмом такой интерсубъективной координации является кинематическая подстройка (синхронизация активности). По его мнению, за регуляцию социального взаимодействия ответственны подкорковые структуры (лимбическая система, базальные ганглии, ретикулярная формация). Следовательно, такая регуляция является достаточно древней, врожденной (формируется внутриутробно) и поэтому базовой для всех последующих видов регуляции. Дальнейшее развитие функции социального взаимодействия, по Тревартену, связано с возникновением около 9 месяцев символической коммуникации. Символическое означение связано с наделением предметов внешнего мира эмоциональной оценкой и ее распознаванием. Язык при этом используется для регуляции активности, внося в нее эмоциональный компонент.

П.Хобсон [Hobson, 1993] также признает наличие врожденной способности к аффективным контактам с другими людьми. Он считает, что социальные стимулы воспринимаются непосредственно (в смысле Гибсона), т.е. восприятие улыбки, например, не 2-стадийный процесс (восприятие некоторого поведения и затем наделение его определенным значением), а одномоментный (т.е. способность к регистрации эмоциональных значений врожденна). Кроме того, у ребенка имеются внутренне детерминированные способности к организации экспрессивных действий в ответ на эмоциональное воздействие. При этом Хобсон различает первичную интерсубъективность (непосредственное восприятие социальных стимулов и аффективная реакция на них) и вторичную — «социальную отнесенность», т.е. способность ребенка воспринимать аффективную ориентацию других людей на предметы и события и отвечать на них.

Хобсон полагает также, что существует фундаментальное различие между интерперсональными и объектными отношениями, конституированные специализированными формами перцептивного, когнитивного, эмоционального взаимодействия с миром и с другими людьми. Необходимым условием развития мышления он считает «дистанцирование» мысли от внешнего мира, непосредственного действенного контакта с ним. Предполагается, что это происходит путем использования двух механизмов:

1) Отношения Я-Оно — это сенсомоторные способности, развивающиеся по пути, описанному Пиаже (обобщение определенных особенностей предмета на основе опыта различного взаимодействия с ним).
2) Отношения Я- Ты — это интерперсональные отношения, основное развитие которых происходит по линии: а) понимания ребенком того, что другие люди наделены способностью переживать разные психические состояния и б) усвоения им различного отношения других людей к предметам окружающего мира. В процессе этого усвоения у ребенка возникает способность к символизации, т.е. пониманию того, что один и тот же предмет для разных людей может иметь различное значение.

Обе линии развития первоначально независимы и пересекаются лишь в конце 1-го года жизни в связи с появлением у ребенка способности к символизации. При этом развитие у него понимания отношения Я-Ты приводит к когнитивной революции. С этого момента ребенок становится способным усвоить отношение других к миру и начинает учиться не только на собственном опыте, но и опыте других людей. В возрасте около 18 мес. у детей возникает ролевая игра (т.е. представление себя другим), представление о гипотетических объектах и ситуациях (не только «что есть», но и «что должно быть»).

Приведенные факты говорят о том, что способность воспринимать и специфично реагировать на социальные стимулы су-

ществует у ребенка практически сразу после рождения или, возможно, является врожденной, и основанная на социальном взаимодействии регуляция эмоций развивается также с периода новорожденности.

В настоящее время большое внимание уделяется ранним этапам социализации, в том числе развитию у детей представления о психике других людей (theory of mind). т.е. способности ребенка понимать, что он и другой обладают психическим, могут обмениваться продуктами психического — вниманием, воспоминамиями, намерениями, желаниями. Человек постоянно регулирует свое поведение в зависимости от своей модели психического, где мир представлен агентами и объектами, с характерными для них закономерностями взаимодействий. Основная проблема здесь заключается в том, как ребенок может, наблюдая только поведение других людей, узнать о том, что они переживают такие же или сходные психологические состояния, как и он сам в подобных ситуациях, и, следовательно, о существовании у них ментальных репрезентаций реальности Ребенок должен в процессе развития понять, что психологические отношения (к другим объектам) приложимы как к нему самому, так и к другим людям. Одним из ключевых моментов здесь является осознание другого человека как агента действия и понимание принципиального различия между человеком и неодушевленным предметом. В большинстве существующих моделей для объяснения этого процесса предполагается, что у человека имеются врожденные механизмы для детекции фундаментальных различий между живым и неживым и для распознавания психологических состояний окружающих. [Moore, 1996].

Уже в возрасте около 2 месяцев ребенок вовлечен в интеракцию как социальный партнер. В конце первого года жизни дети уже могут участвовать в триадической интеракции, включающей объект, на который направлен интерес взрослого и ребенка. Дети становятся способны относиться не только непосредственно к другому человеку или объекту, но и к отношению другого к объектам внешнего мира или к ним самим. К этому времени дети уже имеют представление о психических состояниях партнера по общению (они направляют чье-либо внимание жестами, могут использовать эмоциональную экспрессию другого для ориентации в ситуации и т.п.).

Все теории социального понимания характеризуются двумя основными чертами:

1. Их элементы имеют структуру отношений между субъектом и объектом. При этом субъект и объект не всегда могут быть одновременно наблюдаемы (так, объектом отношения может выступать не материальный предмет, а его ментальная репрезентация).
2. Психологические отношения одинаково приложимы как к себе, так и к другим людям (т.е. другие люди также могут быть субъектами).

Одна из проблем социального понимания заключается в том, что информация о себе и своей деятельности качественно отлична от информации о другом человека, вовлеченном в ту же деятельность. Информация о себе — это информация об объекте, включая опыт взаимодействия с ним, информация о другом — это информация о субъекте и его поведении. У ребенка нет оснований узнать, что эти два вида информации относятся к одному и тому же — психологическому отношению между субъектом и объектом. Тем не менее ребенок это узнает. Как же это происходит? Предлагаются различные теории, объясняющие этот процесс: теория модулярности (А.Лешли), теория детекции (Р.Барон — Кохен), теория подобия (Э.Мелтзофф и Э.Гопник, А.Мур) и теория интерсубъективности К.Тревартена, П.Хобсона). Изложение этих теорий представлено в главе «Когнитивное развитие».

Таким образом, представлена довольно разноплановая картина понимания процесса социализации в раннем возрасте. Особый интерес к раннему возрасту обусловлен прежде всего тем, что для понимания сложных форм социальных взаимодействий между людьми,

необходимо изучить базовые формы социального поведения, его детерминанты и механизмы. Несмотря на противоречивость и разнородность представленных концепций и теории, становится отчетливо ясно, что процесс социализации, хотя и имеет особый статус в психическом развитии человека, не может быть изучен и понят в отрыве от других аспектов развития: когнитивного, моторного, эмоционального. Создание единой стереоскопической картины постижения человеком мира во всех его сложнейших противоречиях позволит продвинуться к пониманию основ процесса социализации. Ранний период развития ребенка позволяет изучить природу этого процесса.

5.3.7. Перспективы

Мало известно о привязанности в возрасте до 6 мес. (в силу определения привязанности как активного поведения, направленного на установления близости с матерью). Недостаточно изучены индивидуальные и кросс-культурные различия в поведении привязанности.

Недостаточно прослежено возникновение и развитие поведения привязанности. Не ясно, является ли моторное и когнитивное развитие причиной изменений в поведении привязанности или же изменения во всех этих сферах отражают более глобальный уровень созревания.

До настоящего времени теории когнитивного и социального развития существуют как две раздельные области. Приведенные новые подходы пытаются связать в единую теоретическую модель «когнитивные-мотивационные-социальные-аффективные» линии развития. В понимании когнитивного развития в настоящее время происходит концептуальная революция, кристаллизация основных положений которой будет происходить в ближайшее десятилетие.

Однако пока ни один из подходов не является той теоретической системой, которая могла бы непротиворечиво представить когнитивно-социальное развитие ребенка.

Рекомендуемая литература.

Авдеева Н.Н. Становление образа себя у детей первых трех лет жизни //Вопросы психологии. 1996. № 4. С. 5-13.

Баттерворт Дж., Харрис М. Принципы психологии развития. М., 2000.

Выготский Л.С. Собр.соч.: В 6 т. Т. 3-4. М., 1984.

Крайг Г. Психология развития. СПб., 2000.

Крэйн У. Теории развития., СПб., М., 2002.

Лангмейер Й., Матейчик З. Психическая депривация в детском возрасте. Прага, 1984.

Мид М. Культура и мир детства. М., 1988.

Мухамедрахимов Р.Ж. Мать и младенец: психологическое взаимодействие. СПб., 1999.

Сергиенко Е.А. Антиципация в раннем онтогенезе человека. М., 1992

Сергиенко Е.А. Истоки познания: онтогенетический аспект //Психологический журнал. 1996. Т.17. № 4. С. 43-54.

Сергиенко Е.А. Ранние этапы развития субъекта //Психология индивидуального и группового субъекта. Раздел 5/Под ред. А.В. Брушлинского . М., 2002.

Сергиенко Е.А., Виленская Г.А. Социализация в ранние периоды жизни //Психология человека от рождения до смерти. Психологическая энциклопедия. СПб.; М., 2001. Гл.6. С. 156—167.

Эйнсворт М. Привязанности за порогом младенчества //Детство идеальное и настоящее. Новосибирск, 1994.

Bowlby J. Attachment and Loss. V.1. N.Y.: Basic Books, 1973.

Корр С.В. Regulation of Distress and Negative Emotions: A Developmental View // Developmental Psychology. 1989. V. 25. №3. P. 343-354.

Список литературы

Баттерворт Дж., Харрис М. Принципы психологии развития. М., 2000.

Выготский Л.С. Собр.соч.: В 6 т. Т. 3-4. М.,1984.

Лангмейер Й., Матейчик З. Психическая депривация в детском возрасте. Прага, 1984.

Лебединский В.В., Никольская О.С., Баенская Е.Р., Либлинг М.М. Эмоциональные нарушения в детском возрасте и их коррекция М., 1990.

Лисина М.И. Общение, личность и психика ребенка. Москва-Воронеж, 1997.

Лисина М.И. Проблемы онтогенеза общения. М., 1986.

Мухамедрахимов Р.Ж. Взаимодействие и привязанность матерей и младенцев групп риска// ВП. № 2. 1998. С. 18-32.

Мухамедрахимов Р.Ж. Мать и младенец: психологическое взаимодействие. СПб., 1999.

Пиаже Ж. Психология интеллекта //Пиаже Ж. Избранные психологические труды, М., 1994.

Сергиенко Е.А. Антиципация в раннем онтогенезе человека. М., 1992.

Сергиенко Е.А. Истоки познания: онтогенетический аспект // Психологический журнал. 1996. Т.17. № 4. С. 43-54.

Сергиенко Е.А. Природа субъекта: онтогенетический аспект //Проблема субъекта в психологи-

ческой науке/Под ред. Брушлинского А.В., Воловиковой М.В., Дружинина В.Н. М., 2000.
Сергиенко Е.А. Ранние этапы развития субъекта // Психология индивидуального и группового субъекта/Под ред. Брушлинского А.В. М., 2002.
Эйнсворт М. Привязанности за порогом младенчества //Детство идеальное и настоящее. Новосибирск, 1994.
Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды, М.,1989.
Эриксон Э. Детство и общество. М., 1996.
Bayley N. Bayley scales of infant development. Second edition. Manual. The Psychological Corporation, 1993.
Bowlby J. Attachment and Loss. V.1. N.Y.: Basic Books, 1973.
Field T. Infancy. Cambridge, Massachusets: Harvard Univ. Press,1990.
Haviland J.M., Lelwica M. The induced affect response: 10-week-old infants responses to three emotion expressions//Developmental Psychology. 1987. V. 23. P. 97-104.
Hetherington E.M., Park R.D. Child Psychology. A contemporary viewpoint. N.Y., 1994.
Hobson P.R. Autism and the Development of Mind. Hove, 1993.
Hoeksma J.B., Koomen H. Development of Early Mother-Child Interaction and Attachment. Amsterdam, 1991.
Murray L., Kempton C., Woolgar M., Hooper R. Depressed Mothers Speech to their Infants and its Relation to Infant Gender and Cognitive Development // J. of Child Psychol. and Psychiatry. 1993. V. 31. №7. P. 1083-1101.
Lewis M.D. Early Socioemotional Predictors of Cognitive Competency at 4 Years // Dev. Psychol. 1993. V. 29. №6. P. 1036-1045.
Mayseless O., Scher A. Mother's Attachment Concerns Regarding Spouse and Infant's Temperament as Modulators of Maternal Separation Anxiety // J. of Child Psychol. and Psychiatry. 2000. V. 41. P. 917-925.
Meltzoff A., Moor M.K. Imitation of facial and manual gestures by human neonates// Science. 1977. V. 218. P.179-181.
Moor C. Theories of mind in infancy // British J. of Develop. Psychology. 1996. V. 14. P.19-40.
Pettit G.S., Bates J.E. Family Interaction Patterns and Children's Behavior Problems From Infancy to 4Years // Developmental Psychology, 1989. V. 25. №3. P. 413-420.
Stern D.N. The interpersonal world of tne infant. A view from psycho-analysis and development psychology. USA: Basic Books, 1985.
Trevarthen C. Development of Early Social Interactions and the Affective Regulation of Brain Growth // Neurobiology of Early Infant Behavior. L., 1989. P. 191-206.
Trevarthen C. Communication and cooperation in early infancy: a description of primary intersubjectivity / /M.Bullowa (Ed.). Before speech. Cambridge: Cambridge University Press, 1979. P.321-347
Troster H., Brambring M. Early social-emotional development in blind infants//Child: care, health and development. 1992. V. 18. P. 207-227.

5.4. Темперамент

5.4.1. Введение

Темперамент — одна из основных проблем дифференциальной психологии и психофизиологии. Относится к наиболее изученной категории индивидуально-психологических различий между людьми. Темперамент представляет собой наиболее общую формально-динамическую характеристику индивидуального поведения человека. Для оценки различных аспектов и типов темперамента разработан ряд объективных и полуобъективных методов: хронометрических и анкетных (опросники) с учетом возрастных особенностей людей. Широко распространенными опросниками являются ЛОА (EPI, EPQ — *личностные опросники Г.* и М.Айзенков), опросник Я. Стреляу (PTS — *Павловская структура темперамента),* опросник А. Томаса и С. Чесса, опросники В.М. Русалова (ОСТ — *опросник структуры темперамента*, ОФДСИ — *опросник формально-динамических свойств индивидуальности),* опросник К. Леонгардта.

Основные проблемы в изучении темперамента связаны с раскрытием его биологических основ, с установлением его генетической природы. Другие, не менее важные проблемы относятся к поиску и измерению психологических составляющих темперамента, или его свойств, на основе которых строится та или иная типология темперамента. Важными проблемами, связанными с исследованиями темперамента, являются также: установление места темперамента в структуре индивидуальности, выявление его роли в развитии характера и общих способностей, изучение темперамента как фактора успешности профессиональной деятельности (спортивной, учебной и др.).

Наиболее близкими основными понятиями, позволяющими раскрыть содержание темперамента, являются: «формально-динамические и содержательные свойства психики», «характер», «личность», «индивидуальность», «индивидуальные различия», «биологические основы темперамента».

5.4.2. Краткая история исследования темперамента в России и за рубежом

Слово «темперамент» происходит от латинского *«temperamentum»,* являющегося переводом греческого слова *«krasis»,* и означает «надлежащее соотношение частей». В Древней Греции предполагали, что определенное соотношение жидкостей организма, которых тогда было известно только четыре: кровь (отсюда — сангвиник), желчь (холерик), черная желчь (меланхолик) и слизь (флегматик), является основной причиной различий в психике и поведении человека. В настоящее время эти представления имеют чисто исторический интерес. Гуморальная (жидкостная) теория темперамента отразила некоторые элементы истинного знания и стала своего рода прообразом, моделью современных, более развитых представлений о природных предпосылках индивидуальных различий. Древние греки не знали и не могли знать всего богатства природных характеристик человека: строения его мозга, свойств нервной системы и т. д. Однако, исходя из представлений о целостности и единстве организма, они гениально предвидели возможную связь между свойствами организма и свойствами психики. Отсюда исторически сложилось понимание темперамента как такого аспекта индивидуально-психологических различий, который обусловлен преимущественно биологическими свойствами человеческого организма. В истории развития учения о темпераменте четко выделяются два аспекта: первый связан с трансформацией представлений о биологических основах темперамента, второй — с изменением понимания самих психологических составляющих темперамента.

Рассмотрим вначале, как менялись представления о биологических основах темперамента. Долгое время, по крайней мере до конца XIX в., считалось, что в детерминации темперамента особую роль играют телесные жидкости, в частности свойства крови. И только в начале нашего века произошли резкие изменения в интерпретации биологических основ темперамента. В этом огромную роль сыграли работы Э. Кречмера, который попытался «увязать» особенности темперамента уже не с гуморальными системами, а с особенностями строения тела человека. Он утверждал, что каждому типу телосложения соответствует определенный психологический склад темперамента, или, согласно его терминологии, характера, а также определенная склонность к тому или иному психическому заболеванию. Астеникам свойственна замкнутость, эмоциональная ранимость, быстрая утомляемость, пикники — люди разговорчивые, общительные, любители хорошо поесть, легко заводят друзей. Атлеты — агрессивны, властолюбивы [Кречмер, 1924]. Американские исследователи У. Шелдон и С. Стивене (см. [Русалов, 1979]) предприняли попытку также вывести из типа телосложения определенный темперамент человека. Их схема телосложения была намного сложнее, чем у Кречмера. Они оценивали телосложение по развитию трех основных тканей человека: экто-, мезо- и эндоморфии. Согласно Шелдону и Стивенсу, эктоморфы, т. е. люди, у которых преобладают эктоморфные ткани (кожа, волосы, нервная система), характеризуются церебротоническим темпераментом, а именно: тягой к эстетическим наслаждениям и холодностью в общении с людьми. Эндоморфы, люди с хорошо развитыми внутренними органами, отличаются живым, общительным темпераментом. Лицам с хорошо развитой костной и мышечной тканями (мезоморфам) свойственна тяга к соревновательности, агрессивности.

Решающий сдвиг в понимании биологических основ темперамента произошел в начале 30-х гг. нашего века благодаря работам И.П. Павлова [Павлов, 1951]. Он впервые высказал мысль о том, что в основе темперамента лежат не свойства жидкостей или телесных тканей, а особенности функционирования нервной системы. И.П. Павлов однозначно связывал свойства нервной системы — комбинацию силы, уравновешенности и подвижности — с тем или иным типом темперамента. Согласно И.П. Павлову, *сангвиник* обладает сильным, уравновешенным, подвижным типом нервной системы; *холерик* — силь-

ным, подвижным, но неуравновешенным типом нервной системы; *флегматик* — сильным, уравновешенным, но инертным типом нервной системы; *меланхолик* — слабым типом нервной системы.

Дальнейшие исследования, проведенные в школе Б.М. Теплова и В.Д. Небылицына, показали, что необходим принципиально другой подход к изучению биологических основ темперамента [Теплов, 1985; Небылицын, 1976, 1990]. По их мнению, прежде всего следовало бы сосредоточиться не на изучении типов, как предполагал И.П. Павлов, а на исследовании отдельных свойств нервной системы. Предполагалось, что, только зная свойства нервной системы, их количество и устойчивые вариации, можно будет установить возможную *структурную организацию (тип)* темперамента. По мнению В.Д. Небылицына, в основе темперамента должны лежать прежде всего так называемые *«общие свойства нервной системы»,* поскольку именно они выступают в качестве главных детерминант общеличностных проявлений, среди которых важнейшее место принадлежит темпераменту [Небылицын, 1976].

Для западных психологов, исследующих биологические основы темперамента, был и остается характерным поиск не функциональных («общих») свойств нервной системы, а изучение свойств отдельных морфофункциональных образований мозга (по нашей терминологии — «частных» свойств нервной системы). Так, Г. Айзенк предложил следующую нейрофизиологическую интерпретацию основных измерений темперамента. Высокий балл по шкале «экстраверсия—интроверсия», по его мнению, соответствует более высокому порогу активации ретикулярной формации, а низкий балл — более низкому порогу. Таким образом, «экстраверты» испытывают более низкую, а «интроверты», наоборот, более высокую активацию в ответ на экстероцептивные раздражители. Другому свойству темперамента — «нейротицизму» — соответствует определенный уровень активации в лимбической системе: повышенная «эмоциональная нестабильность» является результатом более высокой реактивности в ответ на события во внутренней среде организма, а «эмоциональная устойчивость», наоборот, результат более низкой реактивности [Айзенк, 1993]. Ученик Г. Айзенка Дж. Грей пытается в настоящее время расширить представления своего учителя и найти более глубокие связи между различными аспектами работы лимбической системы мозга и различными характеристиками эмоциональности как важнейшей черты темперамента.

Проанализируем теперь, как менялись во времени представления о самих психологических составляющих темперамента. Несмотря на то что большинство свойств, относящихся к темпераменту, было описано еще в древности (например, сангвиник — активный, веселый, жизнерадостный; холерик — активный, возбудимый, раздражительный; флегматик — спокойный, невозмутимый, сдержанный; меланхолик — пассивный, раздражительный, ранимый), до сих пор нет единого общепринятого списка психологических свойств, относящихся к категории темперамента. Отметим, что количество свойств темперамента и их определение в значительной степени зависит от научной школы, в рамках которой работает тот или иной исследователь.

В нашей стране существенное уточнение представлений о свойствах темперамента впервые было предложено С.Л. Рубинштейном (Рубинштейн, 1976]. По его мнению, к темпераменту следует относить только динамические характеристики психики, которые выражаются в «импульсивности» и «впечатлительности». Дальнейшие исследования в области темперамента, носящие в основном теоретический характер, сводились все к более точному определению круга динамических характеристик, относящихся к темпераменту. Согласно Б.М. Теплову, темпераментом называются индивидуальные особенности человека, выражающиеся в 1) эмоциональной возбудимости, 2) большей или меньшей тенденции к сильному выражению чувств вовне, 3) быстроте движений, общей подвижности человека [Теплов, 1985]. Б.Г. Ананьев относил к

темпераменту те индивидуальные особенности организма, которые определяются деятельностью двигательных органов, органов чувств и всего нервно-мозгового аппарата [Ананьев, 1977].

Однако наиболее развернутое определение темпераменту дал В.Д. Небылицын. Он предлагал выделять три ведущих компонента темперамента. Первый характеризует *общую психическую активность* индивида, второй — его *моторику,* а третий — *эмоциональность.* Каждый из этих компонентов в свою очередь обладает весьма сложным многомерным строением и разными формами психологических проявлений. Важнейшая роль принадлежит первому компоненту — психической активности индивида, сущность которого заключается главным образом «в тенденции личности к самовыражению, эффективному освоению и преобразованию внешней действительности» [Небылицын, 1976, с. 178]. «К группе качеств, составляющих первый компонент, вплотную примыкает (или даже, возможно, входит в нее как составная часть) группа качеств, составляющих второй — двигательный, или моторный, компонент, ведущую роль в котором играют качества, связанные с функцией двигательного (и специально речедвигательного) аппарата. Среди динамических качеств двигательного компонента следует выделить такие, как быстрота, сила, резкость, ритм, амплитуда и ряд других признаков» [там же, с. 179]. Третьим основным компонентом темперамента является «эмоциональность», представляющая собой «обширный комплекс свойств и качеств, характеризующих особенности возникновения, протекания и прекращения разнообразных чувств, аффектов и настроений. По сравнению с другими составными частями темперамента этот компонент наиболее сложен и обладает разветвленной собственной структурой» [там же, с. 179].

В зарубежных странах теоретические вопросы, касающиеся сущности темперамента, практически не ставились. Для большинства западных психологов характерна эмпирическая направленность исследований темперамента, что нашло свое яркое выражение в так называемом «факторном» подходе к изучению структуры темперамента. Одна из первых попыток изучения структуры темперамента принадлежит английскому психологу С. Берту. В своем исследовании он использовал только эмоциональные характеристики темперамента, а именно 11 эмоций: гнев, страх, нежность, любопытство, чувство безопасности, дружелюбие, удовольствие, ощущение неприятности, половое влечение, отвращение и покорность. На основе факторного анализа он выделил три фактора темперамента: общую эмоциональность, стенические эмоции—астенические эмоции, положительные эмоции—отрицательные эмоции. Взгляды Берта на структуру темперамента не получили широкого распространения. Это объясняется, видимо, тем, что в его классификации свойств темперамента, с одной стороны, отсутствуют характеристики активности, а с другой — не предложено диагностических методов, с помощью которых можно было бы измерять выделенные факторы.

Следующие попытки исследования структуры темперамента принадлежат Дж. Гилфорду Он предложил так называемую 13-факторную структуру темперамента. Однако в дальнейшем было показано, что выделенные Гилфордом факторы не являются независимыми друг от друга, а образуют некоторые кластеры. Его последовательница К. Лоуэлл, проведя факторный анализ второго порядка, выделила основные четыре независимых параметра темперамента: 1) вспыльчивость—сдержанность; 2) реализм; 3) эмоциональность; 4) социальную адаптируемость (см. [Равич-Щербо, 1988]).

Гораздо больший успех выпал на долю факторной концепции темперамента Айзенков. Отличительной характеристикой теории Г. и М. Айзенков является ее опора на огромный, более чем на тридцатилетний экспериментальный материал, подтвердивший существование таких фундаментальных черт темперамента (личности — по терминологии Айзенков), как экстраверсия—интроверсия, нейротицизм (эмоциональная устойчивость-эмоциональная неустойчивость) и психотизм.

По мнению Айзенков, именно эти три фундаментальных измерения темперамента являются универсальными, присущими всем представителям *Homo sapiens* и могут быть положены в основу типологии темперамента [Айзенк, 1993].

Важной чертой исследований в зарубежных странах в последние годы является резкое возрастание интереса к изучению структуры темперамента у детей. При этом у разных авторов список исследуемых характеристик темперамента существенно различен и не совпадает не только по числу изучаемых независимых переменных, но и по их содержанию. Наиболее известным является Нью-йоркское лонгитюдное исследование А. Томаса и С. Чесса, в котором прослеживается развитие детей начиная с двухмесячного возраста и до подросткового [Thomas, Chess, 1977]. Близкие взгляды на структуру темперамента у детей развивают А. Басе и Р. Пломин. Р. Пломин и его коллега провели совместную факторизацию свойств темперамента, определенных по их методу и методу А. Томаса и С. Чесса. Было выявлено шесть значимых факторов темперамента: 1) социабельность; 2) эмоциональность; 3) активность; 4) объем внимания; 5) приближение (реакция на еду); 6) адаптивность (способность легко успокаиваться). На основе полученных данных разработан новый опросник, который заполняется родителями и имеет достаточно высокую надежность [Buss, Plomin, 1976].

5.4.3. Современные направления, школы и центры в России и за рубежом

В России. Важнейшим научным центром, где проводятся исследования темперамента, является Пермский педагогический институт, кафедра психологии. Основатель центра — *доктор психологических наук, профессор В.С. Мерлин.* Отличительной чертой данной школы является рассмотрение темперамента как особого «психодинамического» уровня в структуре интегральной индивидуальности. В этой школе под темпераментом понимают «энергетическую» характеристику психических свойств и относят к нему только те психологические свойства, которые представляют собой определенную «динамическую систему». Показатели темперамента образуют специфические инвариантные соотношения, характеризующие тип темперамента.

Другой научный центр, где проводятся исследования, имеющие отношение к темпераменту, — Психологический институт РАО. В этом институте имеются две лаборатории, основанные на идеях *Б.М. Теплова и В.Д. Небылицына.* В лаборатории психогенетики индивидуальности (научный руководитель-консультант — *кандидат психологических наук И.В. Равич-Щербо)* с помощью близнецового метода исследуется динамика генетических и средовых факторов, влияющих на развитие индивидуально-психологических особенностей, в том числе и темперамента, у детей различного возраста. Показатель наследуемости выступает как основной индикатор принадлежности той или иной психологической характеристики к темпераменту. В лаборатории психофизиологии способностей (руководитель-консультант — *доктор психологических наук Э.А. Голубева)* исследуются в основном природные предпосылки способностей. Однако полученные данные имеют непосредственное отношение и к проблеме темперамента.

Научным центром, где наиболее интенсивно проводятся исследования темперамента, является Институт психологии РАН, лаборатория психологии и психофизиологии индивидуальности (руководитель — *доктор психологических наук В.М. Русалов).* Лаборатория была создана *В.Д. Небылицыным* в 1972 г. Отличительная черта исследований, проводимых в лаборатории, — это дальнейшее развитие концепции общих свойств нервной системы как основных детерминант индивидуально-психологических различий. Из всего спектра индивидуальных свойств человека основное внимание уделяется изучению так называемых формально-динамических характеристик, к которым и относится темперамент человека. Важное значение придается разработке психометрически кор-

ректных методов оценки темперамента в целях объективного изучения места темперамента в структуре индивидуальности, а также выяснения роли темперамента в развитии общих способностей.

За рубежом. Среди зарубежных научных центров, где исследуются проблемы, связанные с темпераментом, основным является Лондонский психиатрический госпиталь Модели. В течение многих лет его возглавлял *Г. Айзенк.* Сейчас центром руководит *Дмс. Грей.* В этом центре не делают различий между темпераментом и личностью. Генетические факторы, задающие свойства ретикулярной формации и лимбики, рассматриваются как решающие в детерминации темперамента. Всемирной известностью пользуются разработанные в данном центре психометрически корректные методы оценки свойств темперамента (личности) — опросники EPI и EPQ.

В США можно отметить существование по крайней мере трех хорошо известных научных центров, связанных с изучением темперамента. Наиболее известный из них — это Нью-йоркский университет, где проводятся лонгитюдные исследования темперамента у детей под руководством Томаса и Чесса.

Другой центр связан с изучением психогенетических основ темперамента и находится в г. Боулдер (штат Колорадо). В течение многих лет этот центр возглавлял известный психогенетик *Р. Пломин.* В этом центре основным критерием для отнесения того или иного психологического свойства к темпераменту является наследуемость психологических свойств.

Широкой известностью пользуется Орегонский центр (Орегонский университет), возглавляемый *М. Ротбарт.* Здесь разрабатывается так называемый «психобиологический» подход к исследованию темперамента.

Наибольшей популярностью, однако, среди западных психологов в настоящее время пользуется Варшавская школа (Варшавский университет, Польша), возглавляемая *профессором Я. Стреляу.* Его «регулятивная» теория темперамента весьма близка по своему содержанию к теории темперамента, разрабатываемой в школе Б.М. Теплова—В.Д. Небылицына.

Хорошо известна также и немецкая клинико-типологическая школа темперамента, основоположником которой является *К. Леонгардт.* Согласно К. Леонгардту, существуют четыре основных типа темперамента: 1) гипертимический темперамент, характеризующийся усиленной жаждой деятельности, наличием оптимистических черт поведения, инициативной, повышенной речевой активностью, живостью и веселостью; 2) дистимический темперамент свойствен пассивным субъектам с пониженной речевой активностью и замедленностью действий; 3) аффективно-лабильный тип темперамента имеют индивиды с резкой сменой гипертимических и дистимических состояний; 4) аффективно-экзальтированный тип темперамента характерен для людей, которые легко приходят в восторг от радостных событий и в полное отчаяние — от печальных [Леонгардт, 1981].

5.4.4. Основные факты, закономерности, законы и их объяснения (теории, модели)

Рассмотрим основные факты, касающиеся темперамента, которые были получены в различных научных школах. Начнем с Пермской школы. Как было отмечено выше, основной отличительной чертой этой школы является рассмотрение темперамета как одного из независимых уровней индивидуальности. По мнению В.С. Мерлина и его учеников, в качестве основных психологических характеристик темперамента выступают: 1) эмоциональная возбудимость; 2) возбудимость внимания; 3) сила эмоций; 4) тревожность; 5) реактивность непроизвольных движений (импульсивность); 6) активность волевой, целенаправленной деятельности; 7) пластичность—ригидность; 8) резистентность и субъективация [Мерлин, 1973].

Совершенно очевидно, что не все из перечисленных показателей могут, с нашей точки зрения, быть отнесены к категории темперамента. Например, возбудимость

внимания — это, скорее, динамическая характеристика интеллекта, а такие параметры, как активность волевой деятельности и субъективация, — динамические свойства характера. Исходя из предположения В.С. Мерлина о том, что показатели темперамента образуют специфические инвариантные соотношения, характеризующие тот или иной тип темперамента, его ученик В. В. Белоус с помощью специальной математической модели выделил два таких типа и условно назвал их *А* и *Б*. Испытуемые типа *А* характеризовались сильным возбуждением, высокой или низкой динамичностью торможения, экстраверсией, беззаботностью, пластичностью, высокой или низкой эмоциональностью. Тип *Б* отличался: слабым возбуждением, высокой или низкой динамичностью возбуждения, интроверсией, ригидностью и тревожностью [Белоус, 1981]. К сожалению, из-за нечеткого понимания В.В. Белоусом сущности темперамента среди показателей типа темперамента оказались свойства разных уровней индивидуальности: показатели свойств нервной системы (сильное и слабое возбуждение, динамичность торможения), некоторые показатели личности (характера), например беззаботность, что со всей очевидностью противоречит концепции В.С. Мерлина о независимости уровня темперамента от других уровней интегральной индивидуальности [Мерлин, 1986].

Основные факты, полученные при изучении близнецов в лаборатории психогенетики индивидуальности, руководимой И.В. Равич-Щербо, относятся к поиску генетических основ темперамента и убедительно свидетельствуют о наследственной природе темперамента, что хорошо согласуется с данными зарубежных исследователей, например А. Басса, Р. Пломина. Экспериментально установлено, что характеристики темперамента, относящиеся к активности, эмоциональности, социабельности (общительности), имеют достоверно высокие коэффициенты наследуемости (Равич-Щербо, 1988]. В лаборатории психофизиологии способностей, руководимой Э.А. Голубевой, к основным свойствам темперамента относят: активность, реактивность, эмоциональную возбудимость и силу эмоций. В качестве физиологической основы темперамента предлагаются так называемые « безусловно-рефлекторные» общие свойства нервной системы и прежде всего — «активированность» нервной системы. В ряде исследований получены убедительные доказательства в пользу существования достоверной связи между исследуемыми индикаторами свойств нервной системы и некоторыми показателями темперамента (например, активностью) [Голубева, 1993]. К сожалению, проблема темперамента в этой лаборатории не является основной и поэтому далеко не все показатели темперамента были сопоставлены с психофизиологическими параметрами общих свойств нервной системы. Следует также отметить, что выбор характеристик темперамента не всегда четко обоснован; отсутствуют психометрически корректные методы их диагностики.

Проанализируем теперь основные факты, полученные зарубежными исследователями. В Нью-йоркской школе темперамента удалось установить основные характеристики свойств темперамента у детей и показать их связь со школьной успеваемостью. Определение темперамента у Томаса и Чесса довольно близко к определению темперамента в школе Б.М. Теплова—В.Д. Небылицына. Томас и Чесс считают, что темперамент — это поведенческий стиль. Он отличается от содержания и успешности деятельности, с одной стороны, и от мотивации — с другой. На основе заполненных родителями опросников, касающихся особенностей поведения детей, они выделяют девять основных параметров темперамента: 1) активность; 2) ритмичность поведения; 3) приближение; 4) адаптивность; 5) порог реактивности; 6) интенсивность реакций; 7) качество настроения, 8) отвлекаемость; 9) объем внимания. Было показано, что темперамент напрямую не связан с успеваемостью ребенка, однако если учебный процесс организовать таким образом (путем варьирования объема нагрузок, темпа предъявления и т.д.), чтобы он соответствовал свойствам темперамента (с этой целью было введено понятие

«добротность соответствия»), то можно получить более высокие академические результаты [Thomas, Chess, 1977]. Отметим, что понятие «добротность соответствия» близко к понятию «индивидуальный стиль» учебной деятельности, предложенному В.С. Мерлиным. И.А. Томас, С. Чесс и В.С. Мерлин отрицают возможность прямого влияния темперамента на общие способности. Они полагают, что отдельные «недостатки» темперамента можно скомпенсировать за счет организации учебного процесса. По-видимому, это так. Вопрос, однако, заключается в другом. Существуют ли в темпераменте такие (и какие именно) особенности, которые могут выступать в роли «задатков» общих способностей? Этот вопрос, к сожалению, этими исследователями не ставится.

Важное уточнение в понимание сущности и природы темперамента внесла Колорадская психогенетическая школа, возглавляемая Р. Пломиным. По мнению Р. Пломина, к темпераменту следует относить те характеристики поведения, которые скорее связаны с особенностями стиля поведения, чем с его содержанием, с экспрессивной, а не инструментальной стороной поведения, с индивидуальным вкладом в роль или в ситуацию, а не с требованиями той и другой. Наконец, темперамент является широкой диспозицией, которая дифференцируется в процессе развития. Вначале А. Басе и Р. Пломин выделяли четыре характеристики темперамента, для оценки которых ими был разработан специальный опросник: 1) эмоциональность — выражается в легкости возникновения аффективной реакции и оценивается по ее интенсивности; 2) активность — является проявлением общего энергетического уровня; 3) социабельность — связана в основном с аффилиацией, с желанием быть с другими; 4) импульсивность — отражает склонность к быстрому реагированию и трудности при необходимости сдерживать, затормаживать реакции. В дальнейших исследованиях, однако, авторы отказались от использования импульсивности как черты темперамента из-за низкого показателя наследуемости импульсивности [Buss, Plomin, 1976].

Для «психобиологического» подхода, разрабатываемого в Орегонском научном центре под руководством М. Ротбарт, центральными понятиями являются «реактивность нервной системы» (ее возбудимость и способность к реагированию) и «саморегуляция реактивности», которая относится как к физиологическому, так и к поведенческому аспектам реактивности. Обе эти характеристики, по мнению М. Ротбарт, связаны с конституцией человека, что позволяет ей рассматривать темперамент как аффективно-мотивационную систему. Выделяют три уровня проявления темперамента: нейрональный, физиологический и поведенческий. К сожалению исследователи не уточняют оснований для отнесения тех или иных разноуровневых характеристик к той или иной черте темперамента. Вряд ли вообще можно согласиться с идеей М. Ротбарт об отнесении нейрональных и физиологических характеристик к темпераменту. Такой подход к пониманию темперамента уже пройден школой Б.М. Теплова—В.Д. Небылицына много лет тому назад, когда к темпераменту причисляли свойства нервной системы. Нейрональные и физиологические характеристики могут выступать лишь в качестве основы (коррелятов) темперамента, но не являются сами по себе характеристиками темперамента. Показателями реактивности и саморегуляции в исследованиях М. Ротбарт являются характеристики моторной активности, мимические реакции, особенности вокализации и эмоциональные реакции, а также интенсивность реакций, их порог, латентный период возникновения, время, проходящее от появления реакции до ее пика, и время ее угасания. Для диагностики поведенческих проявлений темперамента ребенка М. Ротбарт разработала специальный опросник, по которому родители оценивают общую активность ребенка, радостные состояния (улыбки и смех), состояния страха, дистресс на ограничения, способность легко успокаиваться и настойчивость (см. [Русалов, 1992]).

В Варшавской школе, руководимой Я. Стреляу, определение темперамента, пожалуй, наиболее близко к пониманию

темперамента в школе Б.М. Теплова—В.Д. Небылицына. Темперамент, по мнению Я. Стреляу, одна из основных, относительно стабильных черт личности, дающих представление в целом о формальных аспектах реакций и поведения (энергетических и темпоральных характеристиках). Эти черты присутствуют с раннего детства и встречаются у людей и животных. Будучи первично обусловленным врожденными физиологическими механизмами, темперамент может изменяться в связи с взрослением и некоторыми факторами среды. В исходной форме регулятивная теория темперамента постулировала три качества: 1) реактивность; 2) активность; представляющие энергетические характеристики поведения; 3) подвижность, относящуюся к временным характеристикам поведения. В исходной модели темперамента Я. Стреляу, к сожалению, отсутствуют эмоциональные характеристики, без которых трудно представить темперамент как важнейшую структуру индивидуальности. В дальнейших своих исследованиях Я. Стреляу, однако, внес существенные изменения в представления о структурных свойствах темперамента. Опираясь на результаты факторного анализа, он выделяет в настоящее время семь свойств темперамента: 1) живость (обнаруживается в скорости реакции на стимулы и в темпе осуществления той или иной деятельности); 2) упорство (выражается в продолжительности поведения, настойчивости, в числе повторяющихся поведенческих реакций после прекращения стимуляции); 3) подвижность (проявляется в способности реагировать быстро и адекватно на изменения стимулов); 4) сенсорную чувствительность (обнаруживается в способности реагировать на стимулы очень низкой интенсивности); 5) выносливость (проявляется в способности адекватно реагировать в условиях продолжительной или интенсивной внешней стимуляции); 6) активность (проявляется в тенденции предпринимать действия с высоким уровнем мотивации); 7) эмоциональную реактивность (проявляется в интенсивности эмоциональных реакций на стимулы) [Стреляу, 1993].

Итак, на основе анализа основных результатов, полученных в различных школах, можно сделать вывод о том, что в большинстве случаев в состав темпераментальных свойств исследователи включают динамические, стилевые и энергетические характеристики поведения. Общепризнанным является представление о наследственной обусловленности темперамента, его относительной устойчивости, о единстве, целостности проявлений в темпераменте биологических и психологических качеств человека. К сожалению, следует констатировать, что никто из указанных выше авторов не ставит вопрос о теоретической модели темперамента, основанной на современных представлениях о биологической организации человека, и прежде всего — работе нервной системы, из которой можно было бы вывести заданное количество основных шкал (факторов) темперамента. Большинство изучаемых свойств темперамента носит, как правило, описательный характер. Количество свойств вытекает не из определенной теоретической модели, а детерминировано особенностями факторной обработки исходных характеристик темперамента. В факторных теориях темперамента ничего не говорится о развитии свойств темперамента, о влиянии одних свойств на другие, об их роли и месте в структуре личности и индивидуальности. Разделение черт темперамента и свойств личности происходит часто механически: или на основании возрастного ценза, как у американских исследователей, все многообразие динамических характеристик, наблюдаемых у детей, автоматически относится к темпераменту, а у взрослых — к личности; или на том основании, что якобы только темперамент, как в Пермской школе, образует устойчивые инвариантные соотношения, в то время как личностные образования таких инвариантов не имеют. Представления об иерархической структуре свойств индивидуальности, в которой черты темперамента могут выступать в качестве задатков вышележащих личностных свойств, фактически не изучаются.

Исследования темперамента, проводимые в лаборатории психологии и психофи-

зиологии индивидуальности Института психологии РАН под руководством В.М. Русалова, направлены на решение вышеуказанных проблем. Были сформулированы следующие критерии темперамента: 1) независимость от содержания, мотива и цели поведения (стилевой аспект поведения); 2) динамический (энергетический) аспект процесса взаимодействия человека с внешним и внутренним миром (предметным миром, другими людьми, собой); 3) универсальность и консистентность проявления во всех сферах деятельности и жизнедеятельности; 4) раннее проявление в детстве; 5) устойчивость в течение длительного периода жизни человека; 6) высокая корреляция с общими свойствами нервной системы и свойствами других биологических подсистем (гуморальной, телесной и т.д.); 7) наследуемость (Русалов, 1985).

Накопленный в лаборатории обширный фактический материал показал недостаток гуморальных, телесных и существующих нервных теорий темперамента, поскольку в качестве основания темперамента как целостною психологического образования берется не вся биологическая подсистема челонека, а лишь та или иная ее составная часть, каждая их которых (будь то гуморальная, соматическая или нервная) сама по себе не обладает необходимыми и достаточными для этого свойствами. Показано, что темперамент испытывает непосредственное влияние со стороны всей биологической организации человека в целом. Дтя анализа биологической системы человека В.М. Русалов выдвинул концепцию общих и частных конституций организма человека. Согласно этой концепции, в основе темперамента лежат свойства общей конституции человеческого организма, которая рассматривается как совокупность всех частных конституций, т. е. всех физических и физиологических свойств индивида, закрепленных в его наследственном аппарате [Русалов, 1979].

Наиболее важной отличительной чертой исследований, проводимых в данной лаборатории, является использование концепции П.К.Анохина [1968] об интегративной деятельности мозга, которая рассматривается как новейший этап в развитии учения И.П. Павлова. Применение этой концепции позволило не только вскрыть структуру и организацию общих свойств нервной системы, но и вывести из нее количество фундаментальных свойств темперамента. Общие (функционально-системные) свойства отражают наиболее существенные нейрофизиологические особенности деятельности всего мозга при реализации ключевых этапов функциональной системы. Количество общих свойств и их содержание вытекают из самой архитектуры функциональной системы. Функционально-системные свойства на поведенческом уровне выступают в качестве структурных единиц темперамента. Проанализировав сложную архитектуру функциональной системы, удалось выделить четыре «несократимых» функциональных блока: «афферентный синтез», «программирование», «исполнение» и «сличение результатов реального действия с акцептором результата действия». Исходя из этого, была разработана теоретическая модель темперамента, в которой постулируется четыре (в соответствии с четырьмя основными блоками функциональной системы) фундамента.льных свойства темперамента. Таким образом, впервые удалось теоретически не только обосновать количество первичных, эволюционно целесообразных, важнейших параметров темперамента, но и раскрыть механизм их функционирования, т. е. понять, каким образом совершается единство целостных свойств темперамента: побуждения («афферентный синтез»), действия (блоки «программирования» и «исполнения») и переживания(блок «сличения» как результат рассогласования реального результата с «акцептором» результата действия).

Использование функционально-системной концепции П.К.Анохина позволило выйти из тупика проблемы общих свойств нервной системы, а заодно и раскрыть соотношение между общими и частными свойствами: общие свойства нервной системы — это функционально-сис-

темные свойства, отражающие интегративную деятельность всего мозга, а частные — это свойства разных структур мозга, в том числе и анализаторов, и передних отделов мозга. Исходя из данной функционально-системной концепции, темперамент целесообразно рассматривать как результат «системного обобщения» тех инвариантных биологических компонентов, прежде всего — общих свойств нервной системы, которые вовлечены в функциональные «блоки» поведения. Благодаря системному обобщению первоначально генетически заданная система индивидуальных биологических свойств человека (с изначальной иерархией потребностей, планом и способом действий), включаясь в самые различные виды деятельности, постепенно трансформируется и образует независимо от содержания самой деятельности обобщенную качественно новую, индивидуально-устойчивую систему инвариантных свойств, но уже не биологических, а психобиологических, или «формально-динамических», свойств индивидуального поведения. Следовательно, темперамент — это особая психобиологическая категория, охватывающая обобщенные формально-динамические аспекты всего поведения человека [Русалов, 1985; 1986; 1991].

Развиваемый подход позволяет разрешить спор о том, является ли темперамент самостоятельным образованием или нет, как соотносить между собой темперамент, интеллект, характер и личность. Во-первых, темперамент — это одно из самостоятельных, независимых базальных и устойчивых динамических образований психики. Во-вторых, темперамент и характер не идентичны, поскольку их формально-динамические характеристики имеют разные аспекты обобщения, а также разное соотношение «содержательных» свойств психики. В-третьих, темперамент не идентичен личности, поскольку последняя представляет прежде всего систему ценностно-смысловых отношений человека. Однако включение темперамента в структуру личности позволяет глубже понять те психологические механизмы, которые ответственны за формирование и функционирование собственно личностных качеств индивида.

Основанием для выделения в индивидуальной психике того или иного психологического образования является специфика и уровень обобщения: если обобщение происходит за счет общности нейро-физиологических, а более широко — всех структурных и функциональных биологических свойств, то мы имеем дело с темпераментом; если в основе обобщения лежат динамические и содержательные особенности когнитивных механизмов, мы имеем дело с общим интеллектом; если же обобщаются динамические и содержательные характеристики побуждений, мотивов, то такое психологическое образование следует отнести к характеру. Отсюда следует, что по отношению к такому конкретному сложноорганизованному объекту действительности, каким является человеческая индивидуальность, системный принцип иерархии реализуется в последовательности перехода от низших структурно-функциональных уровней упорядоченности множества его элементов (имеются в виду биологические свойства, прежде всего свойства нервной системы) к высшим образованиям — формально-динамическим свойствам. В результате такого поступательного движения образуются новые интегральные системные качества человека: темперамент как низший психологический уровень формально-динамических свойств, затем — динамические аспекты общего интеллекта и характера.

Таким образом, темперамент представляет собой совокупность таких психических черт, признаков и свойств человека, которые возникли в результате обобщения динамических, формальных, стилевых характеристик психики под влиянием устойчивых индивидуальных биологических детерминант. Отсюда следует, что развитие темперамента происходит по двум основаниям: 1) вслед за биологическим возрастным развитием и 2) как результат сменяющих друг друга социально организованных типов деятельности (игра, учеба, труд и т. д.), т. е. в процессе воспитания и тренировки. Существование в психике человека устой-

чивых обобщенных динамико-энергетических характеристик, формирующихся в деятельности на основе биологических факторов, т. е. темперамента, позволяет человеку, с нашей точки зрения, наиболее оптимально расходовать свои энергодинамические потенции. Заданный от природы определенный индивидуальный уровень энергодинамических возможностей (определенный уровень обмена или активности гормональной сферы, особенности нервных процессов и т. д.), постоянно включаясь в деятельность независимо от мотивов, целей и т.д., неизбежно приводит к обобщению определенных психических, в данном случае — темпераментальных, характеристик, которые выступают в роли регуляторов расходования человеком своих энергодинамических возможностей. Таким образом, характеристики темперамента не столько привносят в деятельность различные оттенки, сколько задают границы, оберегают организм от чрезвычайно большого или, наоборот, чрезвычайно малого расходования энергии. Выживаемость человеческого организма в первом случае будет под угрозой из-за огромной истощаемости, а во втором — из-за слабого, пассивного усвоения субъектом предметного мира. Именно в этом и состоит, с нашей точки зрения, приспособительная, адаптивная роль темперамента.

К настоящему времени в многочисленных исследованиях удалось не только экспериментально выделить теоретически ожидаемые свойства темперамента, вытекающие из структуры функциональной системы, но и найти их устойчивые комбинации. Было установлено, что в структуре психической активности существуют три относительно независимых компонента. Наиболее важным из них является «эргичность» (выносливость), которая соответствует «афферентному синтезу» и характеризует меру напряженности процесса взаимодействия человека-субъекта с предметной средой (в том числе и с собой) и другими людьми. Другой важнейшей формально-динамической характеристикой активности является «пластичность», соответствующая блоку «программирования», в которой отражается легкость (гибкость) процесса переключения с одних программ поведения на другие. Третий компонент психической активности — «скорость», соответствующая блоку «исполнения», характеризует уровень координации всех подсистем организма и отражает, как быстро протекают психические процессы. В структуре эмоциональности был выделен только один фундаментальный параметр— порог чувствительности к несовпадению реального результата действия с «акцептором результата действия» (по терминологии П.К. Анохина). В этом параметре отражается основное свойство эмоциональности — «впечатлительность, ранимость». Все остальные эмоциональные характеристики (радость, гнев, страх и т. д.), с нашей точки зрения, являются производными сочетаниями различных уровней активности и порога эмоциональной чувствительности. Например, радость представляет собой сочетание высокой психической активности и высокого порога эмоциональной чувствительности; гнев — высокой психической активности и низкого эмоционального порога; страх — низкой психической активности и низкого эмоционального порога и т. д. Было показано, что выделенные четыре фундаментальных свойства темперамента могут отличаться в зависимости от сферы проявления темперамента: психомоторной, интеллектуальной или коммуникативной [Русалов, 1989; 1990]. Таким образом, максимальное число основных шкал темперамента, изучаемое в лаборатории, может достигать двенадцати, что нашло свое отражение в конструировании нового варианта ОСТ — опросника формально-динамических свойств индивидуальности (ОФДСИ).

Сопоставление выявленных свойств темперамента с индикаторами общих свойств нервной системы показало, что, например, индивидуальный темп (скорость) поведения положительно коррелирует с уровнем пространственно-временной синхронизации ЭЭГ-процессов. Пластичность поведения положительно связана с вариабельностью вызванных потенциалов. Эргичность (выносливость) сопряжена с уровнем энергии медленных ритмов ЭЭГ [Русалов, 1979].

На основе разработанной в лаборатории теоретической модели темперамента удалось сконструировать специальные тест-опросники, позволяющие измерить свойства темперамента человека. *Опросник структуры темперамента* (ОСТ) и *опросник формально-динамических свойств индивидуальности* (ОФДСИ) — уникальные отечественные тесты, прошедшие психометрическую валидизацию. Было показано, что шкалы ОСТ и ОФДСИ высоко коррелируют с объективными тестами, экспертными оценками, а также опросниками, содержание шкал которых известно и аналогично некоторым шкалам ОСТ и ОФДСИ (тест Айзенков, тест Стреляу и др.). Кроме того, ОСТ и ОФДСИ обладают высокой ретестовой надежностью и прошел стандартизацию с учетом возраста испытуемых [Храмов, 1993]. Тест-опросники позволили исследовать не только структуру, половые различия, генетические и психофизиологические предпосылки формирования, но и закономерности взаимодействия темперамента с другими вышележащими структурами индивидуальности, а именно — с общим интеллектом и творческими способностями. Например, установлено, что темпераментальные свойства оказывают влияние на процесс формирования общеинтеллектуальных способностей человека преимущественно на ранних этапах его развития. По мере взросления подключаются специальные факторы (знания, умения, навыки), приводящие к формированию таких динамических характеристик интеллекта (общеинтеллектуальных способностей), которые практически не зависят от темпераментального уровня регуляции поведения. На этом основании было введено специальное понятие «формально-динамический интеллект» (или первооснова общеинтеллектуальных способностей). Формально-динамический интеллект является подсистемой формально-динамических свойств индивидуальности (общего темперамента) и характеризуется сходной гомологичной структурой свойств. Формально-динамические характеристики интеллекта и формально-динамические измерения темперамента (интеллектуальная эргичность/темпераментальная эргичность, интеллектуальная пластичность/ темпераментальная пластичность, интеллектуальная скорость/темпераментальная скорость, интеллектуальная саморегуляция/эмоциональный порог) имеют, по-видимому, общие генетические и нейро-физиологические источники (задатки) [Дудин, 1993; Семенченко, 1996].

Экспериментально удалось подтвердить высказанные ранее предположения [Русалов,1982, 1986, 1989] о том, что темперамент может рассматриваться не только как задаток общих способностей, но и как важнейшая природная предпосылка развития творческих способностей. Было показано, что в структуре творческих способностей можно выделить две категории характеристик: а) содержательные, такие, как «оригинальность», «продуктивность» и др., которые определяются уровнем знаний, социальным опытом и мотивацией испытуемых; б) формально-динамические — «беглость» и «гибкость», которые обусловлены преимущественно темпераментальными факторами независимо от возраста и профессиональной ориентации испытуемых. Установлено, что «беглость» как компонент творческих способностей обусловлена преимущественно темпераментальной пластичностью и темпом (как в предметной, так и социальной сферах). Показано, что «гибкость» как компонент творческих способностей зависит преимущественно от эмоциональности (социальной) и общей темпераментальной активности.

5.4.5. Нерешенные проблемы и перспективы их исследований

Считается общепризнанным, что свойства темперамента наследуются, однако каждый раз при создании того или иного конкретного метода, нацеленного на измерение темперамента, необходимо проведение специальных контрольных психогенетических исследований, которые подтвердили бы наследуемость данного набора изучаемых свойств темперамента. Такая психогенетическая валидизация необходима и для метода ОСТ и ОФДСИ.

Предстоит уточнить роль темперамента

как важнейшей предпосылки становления личностных, когнитивных и стилевых свойств, связанных, например, с адаптацией детей к школе, профессиональной пригодностью, поведением человека в экстремальных условиях. Прежде всего необходимо сопоставить свойства темперамента, определенные по методу ОСТ и ОФДСИ, с базальными личностными свойствами, диагностируемыми с помощью широко известных пятифакторных личностных опросников (например, метод NEOAC-BIG FIVE, Costa and MacCrae), что позволило бы вплотную подойти к экспериментальному решению проблемы о соотношении темперамента и характера человека. Предстоит лабораторно-экспериментальная психофизиологическая валидизация теста *оценки формально-динамических свойств индивидуальности* (ОФДСИ). Используя данный метод, можно измерять формально-динамические свойства не только в психомоторной и коммуникативной сферах, но и в интеллектуальной, что даст возможность более обстоятельно и глубоко ответить на вопрос о природных предпосылках развития свойств личности и индивидуальности.

Необходимо принципиально по-новому подойти к решению проблемы типологии темперамента, которая обычно соответствует тому или иному уровню представлений о биологических основах темперамента: у Гиппократа, например, в основе темперамента лежат четыре жидкости, отсюда — четыре типа темперамента; у Э. Кречмера — три типа телосложения, которые соответствуют трем типам темперамента; у И.П. Павлова — четыре типа высшей нервной деятельности и соответственно четыре типа темперамента. В настоящее время наиболее часто под типом темперамента понимают устойчивое сочетание крайних вариантов тех или иных шкал темперамента. Например, согласно мнению Г. Айзенка, тип темперамента представляет собой сочетание крайних вариантов двух ортогональных шкал: 1) экстраверсии—интроверсии и 2) эмоциональной стабильности — эмоциональной лабильности (или нейротицизма). Айзенк соотносит выделенные «типы» темперамента с гиппократовскими: сочетание крайней выраженности экстраверсии и эмоциональной устойчивости — с типом сангвиника; экстраверсии и эмоциональной лабильности — с типом холерика; интроверсии и эмоциональной устойчивости — с типом флегматика, а интроверсии и эмоциональной лабильности — с типом меланхолика.

Если же в основу темперамента положить общую конституцию организма (всю биологическую подсистему человека или хотя бы основные психофизиологические индикаторы общих свойств нервной системы), то можно предполагать, что типов темперамента будет столько, сколько типов общих конституций. К сожалению, мы еще далеки от знания точного количества типов общих свойств нервной системы, не говоря уже о количестве типов конституций человеческого организма, хотя современная вычислительная техника и математика (таксономия) делают эту проблему вполне решаемой. До сих пор, однако, предметом многомерной классификации являются лишь наборы отдельных признаков, относящихся к тем или иным подсистемам человеческого организма, а не к общей конституции в целом, в которую следует включать и генетические, и биохимические, и соматические и, конечно же, общие свойства нервной системы человека. Очевидно, что недалеко то время, когда мы будем располагать более точными сведениями об основных биологических типах человеческого организма как целого, что позволит создать более точную классификацию типов темперамента человека.

5.4.6. Практические приложения

Представления о темпераменте, методы его оценки широко применяются в педагогической практике, в системе профотбора, в медицине и других сферах общественной практики. Во многих прикладных исследованиях темперамент рассматривается как важнейший фактор трудовой, учебной и спортивной деятельности. Показана роль темперамента как важнейшего компонента индивидуального стиля деятельности, который обеспечивает оптимальную «со-

пряженность» требований деятельности и индивидуально-психологических особенностей человека. Установлено, что наиболее явственно роль темперамента выступает в тех трудовых, учебных и спортивных ситуациях, где наблюдается высокий уровень нервно-психического напряжения (или стресс). Для некоторых профессий установлен профиль темпераментальных свойств, который является оптимальным для данной профессии. Например, для лиц, склонных заниматься бизнесом, характерны более высокие значения коммуникативной эргичности и скорости и более низкие значения по шкале пластичности и эмоциональности. Экспериментально показано, что оптимум и пессимум продуктивности в стрессовых ситуациях значительно ниже у лиц с меланхолическим темпераментом (у лиц, обладающих низким уровнем эргичности) по сравнению с теми, кто имеет высокие показатели эргичности. Было также установлено, что при формировании индивидуального стиля, например, спортивной деятельности, т. е. в процессе приспособления темперамента к требованиям спортивной деятельности наблюдаются закономерности двоякого рода: 1) в зависимости от психологических условий деятельности одни и те же свойства темперамента проявляются различным способом: они могут либо тормозиться, либо усиливаться; 2) в зависимости от особенностей темперамента успешность выполнения одной и той же деятельности в разных условиях различна.

Список литературы

Айзенк Г.Ю. Количество измерений личности: 16, 5 или 3? Критерии таксономической парадигмы// Иностр. психология. 1993. Т. 1. № 2. С. 9-23.

Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания. М.: Наука, 1977.

Анохин П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. М.: Медицина, 1968.

Белоус В.В. Проблема типа темперамента в современной дифференциальной психологии// Психол. журн. 1981. Т. 2. № 1. С. 45-55.

Голубева Э.А. Способности и индивидуальность. М.: Прометей, 1993.

Дудин С.И. Темперамент как основа развития общих способностей: Дис. ... канд. психол. наук. М.: ИП РАН, 1993.

Кречмер Э. Строение тела и характер. М., 1924.

Леонгардт К. Акцентуированные личности. Киев, 1981.

Мерлин В.С. Очерк теории темперамента. Пермь, 1973.

Мерлин В.С. Очерк интегрального исследования индивидуальности. М.: Педагогика, 1986.

Небылицын В.Д. Психофизиологические исследования индивидуальных различий. М.: Наука, 1976.

Небылицын В.Д. Избранные психологические труды/Под ред. Б.Ф.Ломова. М.: Педагогика, 1990.

Павлов И.П. Полное собрание сочинений. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1951. Т. 3. Кн. 2.

Равич-Щербо И.В. (ред). Роль среды и наследственности в формировании индивидуальности человека. М.: Педагогика, 1988.

Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии. М.: Педагогика, 1976.

Русалов В.М. Биологические основы индивидуально-психологических различий. М.: Наука, 1979.

Русалов В.М. Психофизиологическая основа взаимодействия темперамента и общих способностей человека//Проблемы психологии личности. М.: Наука, 1982. С. 198-205.

Русалов В.М. О природе темперамента и его месте в структуре индивидуальных свойств человека//Вопр. психологии. 1985. № 1. С. 19-32.

Русалов В.М. Теоретические проблемы построения специальной теории индивидуальности//Психол. журн.1986. Т. 7. № 4. С. 23-35.

Русалов В.М. Предметный и коммуникативный аспекты темперамента человека//Психол. журн. 1989. Т. 10. № 1. С. 10-21.

Русалов В.М. Природные предпосылки индивидуального поведения как фактор становления индивидуальности человека//Журн. высшей нервной деят. 1989. Т. 34. Вып. 3. С. 403-414.

Русалов В.М. Опросник структуры темперамента: Метод. пособие. М.: ИП АН СССР, 1990.

Русалов В.М. Измерение темперамента человека// Психол. журн. 1992. Т.13. № 2. С. 133-140.

Русалов В.М. Опросник формально-динамических свойств индивидуальности. М.: ИП РАН, 1997.

Семенченко Е.В. Возрастные особенности соотношения темперамента и интеллекта у детей 7-12 лет: Дис. ... канд. психол. наук. М.: ИП РАН, 1996.

Стреляу Я. Местоположение регулятивной теории темперамента (PTS) среди других теорий темперамента//Иностр. психология. 1993. Т. 1, № 2. С. 37-48.

Теплов Б.М. Избранные труды. М.: Педагогика, 1985.Т. 2.

Храмов Е.В. Концептуально-конструктная и эмпирическая валидизация опросника структуры темперамента: Дис. ... канд. психол. наук. М., 1993.

Buss A., Plomin R. Temperament theory of personality development. N.Y., 1976.

Thomas A., Chess S. Temperament and development. N.Y., 1977.

5.5. Структура личности

5.5.1. Введение

В энциклопедиях и словарях понятие «личность» определяется как: 1) человек, индивид как субъект отношений и сознательной деятельности; 2) устойчивая система социально значимых черт, характеризующих индивида как члена того или иного общества или общности. Первое из приведенных определений носит общий, философский характер, второе же достаточно часто используется психологами [Платонов, 1986]. Если исходить из такого понимания личности, то ее изучение подразумевает исследование внешних характеристик человека, его поведения. Однако предметом изучения психологии личности являются внутренние закономерности, которые детерминируют все проявления человека.

Изучение детерминант поведения неизбежно ставит вопрос о структуре личности, что в свою очередь предполагает выделение элементов, ее составляющих, исследование свойств каждого из них и характера взаимосвязей между элементами, образующих структуру как целое.

Современные теории личности характеризуются большим разнообразием как элементов, входящих в структуру личности, так и системообразующих факторов, объединяющих элементы в систему. Как справедливо отмечал Р. Кеттел, «в психологии никогда не ощущалось недостатка в теориях личности», что привело к ситуации, когда «небольшие ростки точно сформулированных гипотез легко теряются в буйных зарослях непроверяемых, но грандиозных теорий» [Cattell, 1977, p. 3].

Преодоление этой тенденции в первую очередь требовало разработки корректных процедур измерения, используемых в психологии для описания личности. К настоящему времени в психологии личности разработан арсенал измерительных методов, включающий:

- интервью;
- экспертные оценки;
- наблюдение;
- семантический дифференциал;
- репертуарные решетки;
- психологические тесты: а) опросники; б) проективные методы; в) объективные методы.

Давая сравнительный анализ приведенным методам, Пауль Кляйн [Kline, 1983], один из ведущих специалистов в области психометрики, отмечает, что наибольшую ценность для научного описания личности представляют психологические тесты (автор оговаривает при этом необходимость совершенствования методов формализации и анализа результатов проективных тестов).

Наличие в рамках конкретной теории личности разработанного психометрического инструментария делает возможной эмпирическую проверку ее положений, что особенно важно для реализации естественнонаучного подхода к изучению личности.

Еще одной проблемой исследований является определение набора элементов, необходимого и достаточного для описания структуры личности. (Более подробно эта проблема будет рассмотрена ниже.) Необходимо отметить, что в прикладных исследованиях структуры личности в состав характеристик, согласно традиции, не включаются особенности когнитивных процессов.

Хотя такое разделение недостаточно обоснованно и ряд авторов ставят его под сомнение (Р. Кеттел, Г. Олпорт, К.К. Платонов и др.), на методическом уровне оно отражается в том, что большинство современных методов диагностики личности не имеет шкал оценки уровня развития познавательных способностей человека.

5.5.2. Краткая история исследований структуры личности

Исследования личности неразрывно связаны с изучением индивидуально-психологических различий. Первое систематизированное описание индивидуальных особенностей поведения принадлежит ученику Платона Теофрасту и изложено в трактате «Характеры». Ключевым для Теофраста являлся вопрос: «Почему гре-

ки, живущие в одних и тех же климатических условиях, воспитанные и получившие образование по одной системе, так сильно различаются между собой?». Не найдя на него ответа, Теофраст ограничился описанием тридцати «характеров», каждый из которых был выделен по преобладающей негативной характеристике поведения (порочность, льстивость, хвастовство и т. д.) и стал результатом обобщения наблюдений автора.

Отмеченные Теофрастом характеристики вполне могут быть применены и для описания наших современников. Так, двумя тысячами лет позже английский исследователь А. Робак [Roback, 1931] писал: «Благодаря авторам античности и их прототипам с определенной долей уверенности можно утверждать, что природа людей, разделенных веками и океанами, остается той же, иначе говоря, люди характеризуются одними и теми же индивидуальными различиями, будь то древние греки или американцы двадцатого столетия».

Работа Теофраста стала первым опытом идеографического подхода в психологии, суть которого на современном этапе сводится к абсолютизации уникальности каждой личности и вытекающей отсюда невозможности естественнонаучного подхода в психологии.

Незадолго до появления трактата «Характеры» мыслитель и врач Гиппократ заложил основы другого подхода к решению того же вопроса. Созданное им учение о четырех типах темперамента, получившее развитие в работах его последователя Галлена, дало начало номотетическому подходу в психологии. В рамках этого подхода основной акцент ставится на вскрытие причинно-следственных связей, объясняющих актуальное поведение человека.

Бурное развитие теоретических и эмпирических исследований структуры личности наблюдается в конце XIX — начале XX столетия и связано с появлением работ таких выдающихся психологов, физиологов и клиницистов, как Вундт, Кеттел, Кречмер, Олпорт, Павлов, Фрейд, Хаггард, Штерн и их многочисленных последователей. Именно в это время происходит становление психологии как экспериментальной науки, теоретически обосновывается возможность эмпирического исследования устойчивых поведенческих характеристик (концепция черт), изучаются биологические основы поведения (типы соматической конституции и высшей нервной деятельности), применяются математические методы в психологии (факторный анализ).

Применение естественнонаучного подхода в психологии обусловило дифференциацию предмета исследования. Х. Хаггард и К. Фрай [Haggard, Fry, 1936], авторы фундаментального исследования «Анатомия личности», представили структуру личности, состоящую из пяти основных элементов, в целях ее дальнейшего анализа:

- телосложение;
- импульсы или движущие силы;
- интеллект;
- темперамент;
- Эго (самосознание).

В различных вариациях выделенные авторами этой работы элементы структуры личности встречаются в большинстве современных теорий. В первые десятилетия нашего века преобладающей тенденцией исследований стало изолированное, углубленное изучение одного или нескольких перечисленных элементов.

Результатом аналитического этапа развития психологии личности явилась разработка ряда теорий, различающихся как по основаниям анализа личности, так и по предлагаемым авторами системообразующим механизмам или факторам, определяющим целостность личности. Основные теории, их авторы и периоды, в течение которых были созданы эти концепции, обобщены в табл. 5.6 (приводится по: [Хьелл, Зиглер, 1997]).

Ряд из представленных в этой таблице теорий продолжает свое развитие и в настоящее время, в некоторых случаях самими авторами (Айзенк, Кеттел, Бандура), в других — усилиями их последователей (некоторые психоаналитические и когнитивные теории).

Приведенный в табл. 5.6 перечень теорий личности, сложившихся в нашем столетии, демонстрирует высокую степень их

Таблица 5.6

Периоды создания основных зарубежных теорий личности

Теория личности	1890	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	Автор
Психодинамическая теория									Фрейд
Теория индивидуальной психологии									Алдлер
Теория аналитической психологии									Юнг
Психосоциальная теория									Эриксон
Теория черт личности									Олпорт
Структурная теория черт личности									Кеттел
Теория типов личности									Айзенк
Бихевиористическая научающая теория									Скиннер
Теория социального научения									Роттер
Социально-когнитивная теория									Бандура
Когнитивная теория									Келли
Гуманистическая теория									Маслоу
Феноменологическая теория									Роджерс

разнообразия. Некоторые из теорий вступали в явные противоречия, выливавшиеся порой в достаточно острые дискуссии между авторами. Наиболее принципиальный характер для современной психологии, на наш взгляд, носила дискуссия между сторонниками идеографического подхода, ярчайшим представителем которого являлся Г. Олпорт, с одной стороны, и приверженцами номотетического подхода (Кеттел, Айзенк и их последователи) — с другой. Основным предметом дискуссии стало положение Олпорта, в соответствии с которым черты личности, являясь сами по себе абстракцией, образуют в каждом конкретном случае неповторимое индивидуальное сочетание, что делает невозможным сравнение людей между собой [Allport, 19371.

Кеттел, возражая Олпорту, подчеркивал, что проблема уникальности не является специфической особенностью исследований личности, неповторимость предмета изучения характерна для всех естественных наук: в астрономии не найдено абсолютно одинаковых планет или звезд; два автомобиля, сошедшие с одного конвейера, могут существенно отличаться друг от друга; даже атомы водорода неидентичны и т. д. Уникальность объекта тем не менее не стала препятствием на пути развития астрономии, физики, химии, других естественных наук. Решение этого вопроса Кеттел, а вслед за ним и Айзенк видели в последовательном применении естественнонаучного подхода в исследованиях личности. Успешная реализация естественнонаучного подхода в психологии предполагала решение ряда проблем. Важнейшей была проблема измерения, которая получила наиболее детальное рассмотрение при разработке Кеттелом психометрического метода исследования личности.

Достаточно остро стоял вопрос о методах анализа данных в психологических исследованиях. Именно в рамках естественнонаучного подхода к исследованию личности идет развитие и совершенствование таких методов математического анализа данных, широко применяемых в современной психологии, как канонические корреляции, дискриминантный, кластерный и факторный анализ, многомерное шкалирование и др.

Параллельно с методическим аппаратом психологии личности развиваются методологические подходы к построению теории личности, имеющие конечной целью создание единой концепции. За последние десятилетия наметилась тенденция к сближению различных теоретических моделей посредством их сравнительного анализа, что дает основания для оптими-

стического прогноза по поводу создания в будущем единой теории личности.

5.5.3. Отечественные исследования структуры личности

Направление исследований структуры личности в отечественной психологии во многом определило следующее положение С.Л. Рубинштейна: «В психическом облике личности выделяются различные сферы или области черт, характеризующие разные стороны личности; но при всем своем многообразии, различии и противоречивости основные свойства личности, взаимодействуя друг с другом в конкретной деятельности человека и взаимопроникая друг в друга, смыкаются все же в реальном единстве личности. Поэтому равно неправильны как та точка зрения, для которой единство личности выражается в аморфной целостности, превращающей ее облик в бесформенную туманность, так и другая, противоположная ей, которая видит в личности отдельные черты и, утрачивая всякое подлинное, внутреннее единство психического облика личности, тщетно затем ищет «корреляций» между внешними проявлениями этих черт» [Рубинштейн, 1948, с. 518].

Одним из первых отечественных исследователей, применивших приведенное положение Рубинштейна при описании структуры личности, стал А.Г. Ковалев, отмечавший во втором издании своей монографии: «Из психических процессов на фоне состояний образуются свойства личности. В процессе деятельности свойства определенным образом связываются друг с другом в соответствии с требованиями деятельности и образуются сложные структуры, к которым мы относим темперамент (система природных свойств), направленность (система потребностей, интересов, идеалов), способности (ансамбль интеллектуальных, волевых и эмоциональных свойств), характер (синтез отношений и способов поведения)» [Ковалев, 1965, с. 41].

Как отмечает К.А. Абульханова-Славская, ограниченность концепции А.Г. Ковалева проявляется в том, что усилия автора направлены скорее на изложение знаний о личности, чем на углубленное исследование ее сущности [Абульханова-Славская, 1997].

Дальнейшее развитие представлений о структуре личности представлено в работах Б.Г. Ананьева и В.С. Мерлина, посвященных проблеме индивидуальности.

В работе «Человек как предмет познания» Ананьев так определяет свой подход: «Единичный человек как индивидуальность может быть понят лишь как единство и взаимосвязь его свойств как личности и субъекта деятельности, в структуре которых функционируют природные свойства человека как индивида. Иначе говоря, индивидуальность человека можно понять лишь при условии полного набора характеристик человека. Следовательно, человек как вид *(Homo sapiens)* и как человечество (общество в его историческом существовании) составляет основание для любого определения состояний каждого отдельного, единичного человека, являющегося индивидом, личностью и индивидуальностью» [Ананьев,1980, т. 1, с. 178]. В заключение этой одной из своих основных работ Ананьев предлагает схематическое представление организации характеристик человека и способов развития его свойств (рис. 5.15).

Мерлин, один из последователей Ананьева, развивая теорию интеграль-



Рис. 5.15. Общая структура человека и взаимосвязи развития его свойств (по Б.Г. Ананьеву).

ной индивидуальности, выделял следующие ее системы и подсистемы:

1. Система индивидуальных свойств организма:

а) биохимические;

б) общесоматические;

в) свойства нервной системы (нейродинамические).

2. Система индивидуальных психических свойств:

а) психодинамические (свойства темперамента);

б) психические свойства личности.

3. Система социально-психологических индивидуальных свойств:

а) социальные роли в социальной группе и коллективе;

б) социальные роли в социально-исторических общностях.

Далее Мерлин предлагает критерий для выделения разноуровневых свойств: 1) внутри подсистем существуют инвариантные «одно-однозначные» и «одно-многозначные» связи; 2) Между разноуровневыми свойствами зависимости носят «много-многозначный» характер [Мерлин, 1986, с. 40-42].

Обращаясь к проблеме личности, автор специально подчеркивал, что «структуру личности нельзя характеризовать как систему, складывающуюся из различных групп психических свойств: темперамента, характера, способностей и направленности. Одни из них (свойства темперамента) вообще не являются свойствами личности; другие же (характер, способности и направленность) представляют собой не разные «подсистемы», а разные функции одних и тех же свойств личности» [Мерлин, 1970, с. 51-52].

В работах Ананьева, Мерлина и их последователей накоплен обширный эмпирический материал, касающийся связей между элементами рассматриваемых структур, предприняты попытки анализа процесса формирования свойств индивидуальности и личности в зависимости от их принадлежности к той или иной подструктуре.

Наиболее подробно проблема структуры личности отражена в работах К.К.Платонова. Проанализировав современные исследования и проведя сравнение наборов слов русского, грузинского и болгарского языков, используемых для описания личностных особенностей, Платонов выдвинул идею иерархической структуры личности, подсистемы которой он рассматривает «как ступени иерархической лестницы, у которой низшие ступени подчинены и управляются (субординированы) высшими, а высшие, включая в себя низшие и опираясь на них, не сводятся к их сумме, так как переходы от ступени к ступени осуществляются как скачки на основе появления системных качеств» [Платонов, 1978]. Автор постулирует существование четырех подструктур личности:

1. Социально обусловленные содержательные черты личности (направленность в ее различных формах, отношения, моральные качества личности и т. д.).
2. Личный опыт, знания, навыки, умения и привычки.
3. Индивидуальные особенности психических процессов.
4. «Биопсихические» свойства (темперамент, половые и возрастные свойства).

Большое внимание в работах Платонова уделялось проблеме формирования каждой из подструктур в ходе онтогенеза, педагогическим аспектам психологии личности. В общем виде возрастная периодизация представлена автором схематически (см. табл. 5.7, приводится по: [Платонов, 1986]).

Представленная периодизация носит преимущественно теоретический характер, нуждается в проверке обоснованности выделенных этапов и уточнении указанных возрастных границ.

В ходе исследований, направленных на разработку методов оценки личностных свойств, отечественные психологи включали наибольшее количество элементов в структурные модели личности. Так, В.М. Мельников и Л.Т. Ямпольский [1985] на основе факторного анализа опросников MMPI и 16PF разработали *психодиагностический тест* (ПДТ), отражающий структурную модель личности, представленную на рис. 5.16.

Таблица 5.7

Этапы и рубежи развития личности

Этап	Рубеж	Доминирующая структура	Примерный возраст
Пренатальный период		Биопсихические свойства	
	Рождение		
Младенчество		Особенности психических процессов	
	Минимум личности		3 ± 0,5
Становление личности		Опыт	
	Минимум социальной зрелости		16 ± 1
Профессиональное развитие		Направленность	
	Переоценка жизненного пути		30 ± 2
Гармоничное совершенствование			
	Предпенсионное планирование		55 ± 3
Старческая деградация (необязательный)			
	Смерть		



Рис. 5.16. Структура личности, реализованная в ПДТ.

Необходимо отметить, что в данной модели как количество элементов, так и их содержательная интерпретация в существенной степени были заданы количеством и содержанием шкал двух исходных опросников.

Помимо упомянутых авторов проблемы структуры личности в разных аспектах рассматривали в своих работах Л.И. Анцыферова, Л.И. Божович, Б.В. Зейгарник, А.Н. Леонтьев, Б.Ф. Ломов, В.Н. Мясищев, В.М. Русалов и др.

Общей слабой стороной большинства отечественных работ, посвященных проблеме структуры личности, является недостаточная подкрепленность теоретических положений результатами эмпирических исследований. Одной из основных причин такого положения дел, безусловно, была выраженная идеологическая нагруженность самого термина «личность» («гармоническая, всесторонне развитая личность», «новая историческая общность людей — советский народ», «советский человек может все» и т. д.).

Совершенно очевидно, что объективный естественнонаучный подход к исследованию такого рода «святынь» был невозможен; не могло не сказаться на состоянии прикладных исследований и негативное отношение к тестам и другим психометрическим методам, характерное для советской психологии после постановления ЦК ВКП(б) 1936 г. «О педологических извращениях в системе Наркомпросов».

С сожалением следует констатировать, что подобное вмешательство в процесс развития науки со стороны официальных властей характерно и для современной России. В качестве примера можно привести Указ Президента Российской Федерации от 19 июля 1996 г. № 1004 «О возрождении и развитии философского, клинического и прикладного психоанализа».

Подобные причины объективного характера обусловили преимущественно теоретическое развитие представлений о структуре личности; необходимость согласования концепций личности с положениями марксистско-ленинской философии привела к обособлению отечественной психологии личности (счастливое исключение составили лишь теории темперамента). Только в последнее десятилетие появилась возможность включения отечественных работ по изучению личности в широкий контекст мировых исследований. На реализацию этой возможности потребуется не один год кропотливой работы как в экспериментальном, так и в теоретическом направлении.

5.5.4. Исследования структуры личности в зарубежной психологии

Наиболее представительной группой исследований структуры личности в современной психологии являются работы, основывающиеся на реализации естественнонаучного подхода в психологии. В соответствии с самыми общими требованиями этого подхода к любой теории (теории личности в том числе) предъявляются два основных взаимосвязанных требования: 1) проверяемость гипотез, входящих в состав теории и 2) измеряемость переменных, отражающих элементы теоретической модели.

Основной довод сторонников научного подхода в психологии — это успешность применения данного метода в естественных дисциплинах (физика, химия, биология и т. д.). Подчеркивая, что успешность переноса данного метода в область психологических исследований не является априорной, Р. Кеттел и П. Кляйн [Cattell, Kline, 1977], одни из самых последовательных апологетов этого подхода, отмечают, что логика естественнонаучного метода позволяет предотвратить получение ложных выводов в результате его применения. В рамках этого направления было разработано большое количество моделей личности, краткое описание основных из них приводится ниже.

Лексикографический подход

Одной из первых и наиболее распространенных структурных моделей является *16-факторная модель личности,* разработанная Кеттелом — 16PF (16 personality factors), в которой исходный набор черт личности получен путем анализа слов английского языка (подробное описание см.: [Мельников, Ямпольский, 1985]). В основе этого подхода лежит идея Ф. Гальтона об отражении наиболее значимых индивидуально-психологических различий в структуре натурального языка.

При определении исходного набора элементов структуры автор использовал список слов английского языка, обозначающих устойчивые характеристики поведения и черты личности. Исходный список из 4500 слов, составленный Г. Олпортом и Х. Одбертом [Allport, Odbert, 1936], был сокращен Кеттелом посредством выделения синонимических групп до 171 слова.

В качестве исходного материала для факторизации автор использовал три вида данных:

1. L-данные *(real-live ratings),* полученные путем формализации экспертами оценок поведения испытуемых в течение некоторого периода времени.

2. Q-данные *(questionnaire data),* полученные с помощью опросников и других методов самооценки.

3. Т-данные *(objective test data)* — результаты измерения объективных (физиологических, динамометрических, моторных, вербальных и т. п.) характеристик поведения испытуемых.

В результате факторизации L- и Q-данных Кеттел выделил 16 факторов первого порядка, многие из которых коррелировали между собой. Это дало автору основания для факторизация полученных шкал; в итоге было выделено 8 факторов второго порядка. Последующий анализ продемонстрировал высокую степень сходства факторов второго порядка с результатами факторизации Т-данных. На заключительном этапе Кеттел осуществил еще одну процедуру факторизации и получил 5 факторов третьего порядка [Cattell, Kline, 1977].

Начиная с 60-х гг. во многих странах мира стали проводиться систематические исследования в целях воспроизведения полученной Кеттелом факторной структуры.

Так, в исследовании Дж. МакКензи [McKenzee, 1988] осуществлялся сравнительный анализ моделей с убывающим количеством факторов, начиная с восьми. Автор приходит к выводу, что высокую степень воспроизводимости в разных выборках обнаруживает трехфакторная модель.

В другом очень представительном исследовании С. Крага и Е. Джонса [Krug, Johns, 1986] на материале выборки, состоящей из более чем 17 000 испытуемых, было получено лишь 5 факторов второго порядка: экстраверсия, нейротизм, жесткое равновесие, независимость и контроль. Эти авторы приводят также данные обобщенного анализа 34 исследований (общий объем выборки составил 25 000 человек разного пола, образования, социально-экономического статуса и национальности), подтвердившего структуру первичных факторов Кеттела. Результаты этого анализа, проведенного сотрудниками Института тестирования личности и способностей Кеттела (Institute for Personality and Ability Testing), слабо согласуются с данными других исследователей.

В аналогичном исследовании Г. Мэтьюз [Matthews, 1989] выделены лишь 12 факторов первого порядка, слабо согласующихся с результатами Кеттела; факторов же второго порядка оказалось только три: тревожность, экстраверсия и социализация.

Результаты, полученные в проведенных к настоящему времени исследованиях, достаточно противоречивы. Можно заключить, что на разных выборках была показана низкая воспроизводимость предложенной Кеттелом структуры факторов первого порядка.

Начиная с 80-х гг. сам автор и его ближайшие сотрудники отмечают избыточность 16-факторной структуры. Так, С. Краг в одном их своих исследований приходит к выводу о достаточной информативности при анализе профилей 16PF первых четырех факторов второго порядка: экстраверсии, тревожности, жесткого контроля и независимости (Krug, 1981).

Применяемые в отечественной психологической практике переводы различных форм 16PF также показали неоднородность первичных факторов Кеттела [Забродин и др., 1987], что делает невозможным использование диагностических категорий, предложенных автором.

Широко распространенной факторной моделью личности является предложенная В. Норманом [Norman, 1963] так называемая «Большая пятерка», включающая в себя 5 факторов: экстраверсию (extraversion); дружелюбие (agreableness); добросовестность, сознательность (conscientiousness); нейротизм (neuroticism) и культуру (culture). Эта модель претерпела некоторые изменения в исследованиях американских психологов Р. МакКрэя и П. Косты [McCrae, Costa, 1987]. В разработанном ими «Пятифакторном опроснике» («Five-Factor Inventory») фактору «культура» они дали название «открытость» (opennes).

Сходство с факторами третьего порядка модели Кеттела обнаруживается не только в количестве элементов структуры, но и в том, что факторы «Большой пятерки» относятся ко второму порядку.

За последнее десятилетие проведен ряд

кросскультурных исследований разных форм опросника, показавших достаточно высокую воспроизводимость пятифакторной структуры в разных странах мира (США, Европа, Россия, Африка и др.).

Адаптация русского перевода формы S «Пятифакторного опросника», состоящей из 60 вопросов, в настоящее время осуществляется в Институте психологии РАН.

Модели личности, основанные на клинических данных

В современной психологии существует ряд моделей, набор элементов которых, в отличие от рассмотренных выше, был получен без использования факторного анализа. Одной из наиболее известных является структурная модель личности, реализованная в Миннесотском многоаспектном личностном опроснике *(Minnesota multiphasic personality inventory* — MMPI). В ее основу положены различные формы психиатрических расстройств.

Поскольку данная модель достаточно полно описана в отечественной литературе (см. [Березин и др., 1976; Собчик, 1971]), остановимся на характеристике другой, широко распространенной на Западе модели, нашедшей отражение в Калифорнийском психологическом опроснике *(California psychological inventory* — CPI). Модель разработана Х. Гуфом (Gough, 1957] на основе MMPI и включает в себя 20 так называемых фолк-шкал.

Выделены четыре группы основных шкал:

Первая группа отражает стилевые характеристики личности и особенности ориентации межличностного взаимодействия (оценка самоуверенности, уравновешенности, влиятельности, общего социального опыта и эффективности в межличностном взаимодействии). Эта группа объединяет семь шкал:

«Доминирование» *(dominance);*

«Способность к статусу» *(capacity for status);*

«Общительность» *(sociability);*

«Социальное присутствие» *(social presence);*

«Самоприятие» *(self-acceptance);*

«Независимость» *(independence);*

«Эмпатия» *(empathy).*

Вторая группа шкал характеризует такие особенности личности, как нормативные ценности и ориентации; состоит также из семи шкал:

«Ответственность» *(responsibility);*

«Социализация» *(socialisation);*

«Самоконтроль» *(self-control);*

«Хорошее впечатление» *(good impression);*

«Обычность» *(communality);*

«Чувство благополучия» *(sense of well-being);*

«Толерантность» *(tolerance).*

Третья группа шкал связана с оценкой потенциальных достижений и эффективности в интеллектуальной сфере; в нее входят три шкалы:

«Достижение через подчинение» *(achievement via conformance);*

«Достижение через независимость» *(achievement via independance);*

«Интеллектуальная продуктивность» *(intellectual efficiency).*

Четвертая группа шкал отражает обобщенные стилевые характеристики личности и состоит из трех шкал:

«Психологический склад ума» *(psychological-midedness);*

«Пластичность» *(flexibility);*

«Женственность/мужественность» *(feminility/masculinity).*

На основе базовых шкал CPI возможно получение структурных или векторных шкал, как их называет автор опросника. Таких шкал три, и они соответствуют трем основным «темам» CPI, отражая следующие характеристики личности:

- стиль межличностного взаимодействия (интерперсональный вектор);
- ориентация на социальные нормативы (нормативный вектор);
- уровень самореализации и компетентности личности (количественный или уровневый вектор). Адаптация опросника проведена в Институте психологии РАН, (см. [Тарабрина, Графинина, 1992]).

MMPI и CPI неоднократно подвергались проверке на гомогенность и незави-

симость шкал. Как правило, результаты таких исследований приводят к выводу о низком психометрическом качестве этих опросников. В исследовании К. Рейнольдса и Р. Николса [Reynolds, Nichols, 1977], выполненном на выборке из 763 испытуемых, в результате анализа шкал CPI было выделено два независимых фактора, интерпретируемые авторами как саморегуляция и экстраверсия. Эти факторы описывают большую часть дисперсии каждой из шкал опросника, что дает авторам основание утверждать возможность замены рассмотрения профиля шкал на интерпретацию двух факторов [Reynolds, Nichols, 1977].

В истории разработки «клинических» моделей личности особое место занимают попытки совершенствования психоаналитического подхода. Наиболее известны две модели, для которых были разработаны измерительные процедуры:

10-компонентная модель личностных предпочтений М. Крута *(Krout personal preference scale* — KPPS) [Krout, Krout, 1954]), отражающая уровень психосексуального развития личности;

33-факторная динамическая модель личности Т. Грайгера *(dynamic personality inventory* — DPI) [Grygier, 1970]).

Как отмечает Селлс (цит. по: [Cattell, Kline, 1977]), руководство DPI содержит столь же грандиозные, сколь и необоснованные утверждения о валидности всех шкал. Если верить этим утверждениям, то DPI — лучший из созданных на сегодняшний день тестов. Следует добавить, что выводы, полученные при проведении немногочисленных независимых психометрических исследований этих тестов, также носят ироничный характер.

Диспозициональные модели личности

Как справедливо отмечает В.М. Русалов, «среди многочисленных направлений изучения личности и индивидуальных различий биологически ориентированный подход является, пожалуй, наиболее плодотворным. Обладая рядом принципиальных преимуществ, он позволяет объединить не только объективные методы естественнонаучного подхода и прежде всего эволюционно-биологические представления, но и концепции, разработанные в других направлениях психологии, изучающих личность» (Русалов, 1993].

Традиция биологически ориентированного подхода к личности имеет большое прошлое и короткую историю, уходя своими корнями в античную Грецию. Только в нашем столетии это направление приобрело статус самостоятельного. Первоначально основной «удельный вес» приходился на исследования темперамента (см. разд. 5.4). Однако с течением времени сфера исследований расширялась, и на сегодняшний день существует разнообразный спектр биологических теорий личности — от структурных биохимических и нейропсихологических теорий темперамента [Грей, 1993, Неттер, 1993] до эволюционных теорий механизмов поведения [Buss, 1993].

К числу наиболее известных концепций этого направления относятся модели М. Заккермана [Zuckerman, 1990]:

- социабельность;
- эмоциональность;
- активность;
- «импульсивный несоциализированный поиск ощущений»;
- «агрессивный поиск ощущений».

Правоту утверждения Русалова о плодотворности биологически ориентированного подхода наиболее наглядно иллюстрирует история развития структурной модели личности Г. Айзенка и М. Айзенка [Eysenck, Eysenck, 1985, p. 159] (рис. 5.17).

Иначально применив при создании двухфакторной модели личности У син-

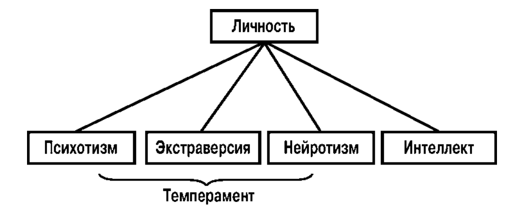


Рис. 5.17. История развития структурной модели личности Г. Айзенка и М. Айзенка.

тетический подход Ф (нейротизм как клиническое по своей природе измерение личности и экстраверсия Ч как концептуальное), Айзенк на протяжении более чем 50 лет ее развития стремится к разработке основ единой парадигмы в исследовании личности.

Основные итоги современных исследований в этом направлении Айзенк подводит в статье «Измерения личности: 16, 5, или 3? Критерии таксономической парадигмы» [Eysenck, 1991] (сокр. пер. на рус. см.: Иностр. психология. 1991. Т. 1, № 2. С. 9-23). Опираясь на богатый эмпирический материал и подвергая анализу (зачастую критическому) современные концепции личности, автор формулирует критерии, которым должна соответствовать теория личности, разделяя их на два класса, соответствующие двум основным этапам научного познания действительности:

I — анализ и классификация; на этом уровне теория личности должна соответствовать *таксономическим критериям, а* именно:

1. Охватывать широкую область, не ограничиваться узким сегментом исследований личности.

2. На основе формулирования положений делать обоснованные выводы. Такие выводы должны быть непротиворечивы и обладать предсказательной способностью.

3. Обладать определением черт личности, отражать их происхождение и взаимодействие.

4. Иметь иерархическую форму «поведенческий акт—устойчивая форма поведения — черта личности—типология».

5. Характеризоваться воспроизводимостью психометрических измерений.

6. Легко различать факторы первого и второго порядка.

7. Мета-анализ результатов должен демонстрировать сводимость к определенной модели.

8. Обеспечивать сводимость большого количества шкал к определенной модели.

II — этап изучения механизмов детерминации; на этом уровне Айзенк формулирует *причинные критерии,* которым должна соответствовать модель:

9. Наличие генетической обусловленности модели.

10. Биологические основания модели должны быть теоретически аргументированы и проверяемы.

11. Универсальность модели для разных культур

12. Онтогенетическая устойчивость черт.

13. Социальная значимость элементов модели.

14. Адекватность модели.

Необходимо отметить, что ряд сформулированных Айзенком критериев носит явно дискуссионный характер, но именно на основе открытой методологической дискуссии возможно достижение сверхцели автора — интеграции усилий исследователей в области психологии личности.

Перевод дискуссии на предметный уровень возможен на основе обсуждения результатов сравнительного анализа современных моделей личности, осуществленного автором в рассматриваемой работе.

Так, остро критикуя таких авторов теорий личности, как Фрейд, Адлер, Юнг, Бинсвангер, Хорни, Салливан, Фромм, Эриксон и Маслоу за отсутствие эмпирических подтверждений, Айзенк подчеркивает, что ни они сами, ни их последователи не желают аргументированно отвечать на критику в свой адрес, что неизбежно ведет к обособлению различных подходов и делает невозможным развитие единой теории личности.

С другой стороны, демонстрируя на примере множества исследований полное соответствие своей модели всем (!) сформулированным критериям, Айзенк открывает себя для критики со стороны коллег, стимулирует оппонентов к участию в прикладных исследованиях, направленных на открытие новых фактов, не согласующихся с его концепцией, что в конечном счете может способствовать конвергенции и дальнейшему развитию современных теорий личности.

5.5.5. Заключение

Приведенный обзор наиболее распространенных моделей личности в отечественной и зарубежной психологии позволяет очертить круг актуальных проблем современных исследований структуры личности, требующих своего разрешения уже в ближайшем будущем.

- В настоящее время область психологии, занимающаяся проблематикой структуры личности, представляет собой преимущественно неупорядоченное нагромождение самых разнообразных, существенно отличающихся, зачастую противоречащих друг другу частей, созданных на основе предположений, аксиом, умопостроений, предпочтений и лишь изредка — фактов.
- Укрепляющаяся в последнее время тенденция к включению интеллекта в структурную модель личности предъявляет новые требования к имеющимся тестам интеллекта: для анализа процесса формирования структуры в онтогенезе наряду с существующими способами оценки темперамента необходимы методы, позволяющие проследить развитие когнитивных функций на всем пути: «младенчество-детство-юношество-зрелость-старость».
- Реализация принципа развития в исследованиях структуры личности приводит к необходимости детально изучать факторы, влияющие на формирование личности; наибольшим потенциалом в этом отношении обладают междисциплинарные (в первую очередь — психогенетические) исследования с использованием двух экспериментальных дизайнов: кросскультурного и лонгитюдного. Дескриптивный анализ личности должен сопровождаться направленным экспериментом, а также исследованиями психофизиологических, гормональных и других биологических подсистем организма, которые могут лежать в основе психологических характеристик.
- Прикладное использование результатов исследований структуры личности в сфере образования, профориентационной работе, при отборе кадров и в психиатрической клинике может быть существенно дополнено благодаря анализу более широкого спектра данных. Идеальным является одновременное измерение L-, Q- и T-данных.

Комплексное решение отмеченных проблем является необходимым условием продвижения к созданию унифицированной модели структуры личности.

Список литературы

Абульханова-Славская К.А. Проблема личности в психологии//Психологическая наука в России **XX** столетия: проблемы теории и истории. М.: ИП РАН,1997. С. 270-373.

Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды. М.: Педагогика, 1980. Т. 1.

Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Рожанец Р.В. Методика многостороннего исследования личности. М.: Медицина, 1976.

Грей Д.А. Нейропсихология темперамента// Иностр. психология. 1993. № 1-2. С. 24-36.

Забродин Ю.М., Похилько В.И., Шмелев А.Г. Статистические и семантические проблемы конструирования и адаптации многофакторных личностных тест-опросников//Психол. журн. 1987. Т. 8. № 6. С. 79-89.

Ковалев А.Г. Психология личности. М., 1965.

Мельников В.М., Ямпольский Л.Т. Введение в экспериментальную психологию личности. М.: Просвещение, 1985.

Мерлин В.С. Проблемы экспериментальной психологии личности//Проблемы экспериментальной психологии личности. Пермь, 1970. Вып. 4. С. 3-160.

Мерлин В.С. Очерк интегрального исследования индивидуальности. М.: Педагогика, 1986.

Неттер П. Биохимические переменные в исследованиях темперамента//Иностр. психология. 1993. № 1-2. С.49-56.

Платонов К.К. Значение иерархии системных качеств для психологии//Проблемы интегрального исследования индивидуальности. Пермь, 1978. Вып. 2. С.40-46.

Платонов К.К. Структура и развитие личности. М.: Наука, 1986.

Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. М.,1948.

Русалов В.М. Актуальные проблемы психологии личности и индивидуальных различий// Иностр. психология. 1993. № 1-2. С. 7-8.

Собчик Л.Н. Пособие по применению MMPI. М.: МЗ РСФСР, 1971.
Тарабрина Н.В., Графинина Н.А. Новый вариант Калифорнийского психологического опросника//Методики анализа и контроля трудовой деятельности и функциональных состояний. М.: ИП РАН, 1992. С.250-260.
Хьелл А., Зиглер Д. Теории личности. СПб.: Питер Пресс, 1997.
Allport G.W. Personality: A psychological interpretation. N.Y.: Holt, Rinehart and Winston, 1937.
Allport G.W., Odbert H.S. Trait-names: A psycho-lexical study//Psychol. Monographs. 1936. V. 47.
Buss D.M., Schmidt D. Sexual strategies theory: The evolutionary psychology of human mating//Psychol. Rev. 1993. V. 100. P. 204-232.
Cattell R.B. The grammar of science and the evolution of personality theory//Handbook of modern personality theory/Eds. R. Cattell, R. Dreger. Washington: John Willey, 1977.
Cattell R. B., Kline P. The scientific analysis of personality and motivation. N.Y.: Acad. Press, 1977.
Eysenck H.J. Dimensions of personality: 16, 5, or 3? — Criteria for a taxonomic paradigm//Personality and Individual Differences. 1991. V. 12. P. 773-790.
Eysenck H.J., Eysenck M.W. Personality and individual differences. N.Y.: Plenum Press, 1985.
Gough H.G. Manual for the California psychological inventory. Palo Alto: Consulting Psychologist Press, 1957.
Grygier T.G. Manual to the dynamic personality inventory. Windsor: N.F.E.R, 1970.
Haggard H.W., Fry C.C. The anatomy of personality. L: Harper and Brothers Publisher, 1936.
Kline P. Personality measurement and theory. L: Hutchinson, 1983.
Krout M.H., Krout T.J. Measuring personality in developmental terms//Genetical Psychology Monographs. 1954. V. 50. P. 289-335.
Krug S.E., Johns E.F. A large-scale cross-validation of second-order personality structure defined by 16PF//Psychol. Reports. 1986. V. 59. P. 683-693.
Matthews G. The factor structure of the 16PF Twelve primary and three secondary factors//Persona-lity and Individual Differences. 1989. V. 10. P. 931-940.
McCrae R., Costa P. T. Validation of the five-factor model of personality across the instruments and observers/A]. Pers. and Soc. Psychol. 1987. V. 52. P. 81-90.
McKenzee J. Three superfactors in the 16 PFand their relation to Eysenck's P. E and №//Personality and Individual Differences. 1988. V. 9. P. 843-850.
Norman W.T. Toward an adequate taxonomy of personality attributes: Replicated factor structure in peer nomination personality ratings//J. Abnormality and Soc. Psychol. 1963. V. 66. P. 574-583.
Reynolds C.N., Nichols R.C. Factor rates for CPI: Do they capture the valid variance?//Educational and Psychological Measurement. 1977. V. 37. P. 907-915.
Roback A.A. The psychology of character. L: Kegan Paul, French and Frabner, 1931.
Zuckerman M. Biotypes for basic personality dimensions? «The twilight zone» between genotype and social phenotype//Explorations in temperament: International perspectives on theory and measurement/Eds. J. Strelau, A. Agleitner. N.Y.: Plenum Press, 1990. P. 129-146.

6. Социальная психология

6.1. История и методы социальной психологии

6.1.1. Предмет и структура социальной психологии

О предмете социальной психологии. В любой отрасли науки предмет исследования является основным дифференцирующим ее признаком. Несмотря на то, что сегодняшние представления о предмете многообразны, можно выделить основные точки зрения.

Предметом социальной психологии являются:

1. Социально-психологические характеристики (свойства, процессы и состояния) индивида как субъекта социальных отношений. Другими словами, социальная психология изучает те особенности человека, которые проявляются в результате его включения в различные социальные группы, отношения с другими людьми, в систему общественных (политических, экономических, правовых, управленческих и других) отношений, социальную микро- и макросферу в целом. Наиболее часто изучаются такие проявления личности в конкретных группах, как: общительность и конформность, толерантность и агрессивность, совместимость с группой и конфликтогенность и т. д.

2. Феномен взаимодействия между людьми и как частная, но наиболее интересная его форма — общение. К данному теоретическому подходу относятся многочисленные исследования супружеского, детско-родительского, педагогического, управленческого, коррекционного, психотерапевтического и многих других видов общения. Следовательно, наиболее типичными объектами изучения (субъектами взаимодействия и общения) являются такие диады, как: учитель—ученик, преподаватель—студент, врач—больной, консультант—клиент, руководитель—исполнитель, командир—подчиненный, родитель-ребенок и т. д.

Взаимодействие как социально-психологический феномен может быть не только межличностным, но и между личностью и группой, а также межгрупповым, что детально изучается в социальной психологии и существенно расширяет границы ее предмета.

3. Социально-психологические характеристики (свойства, процессы, состояния) социальных групп как целостных образований. В отличие от индивида группа — коллективный субъект, не сводимый к какому бы то ни было индивиду — это, например, социально-психологический климат и атмосфера в группе, групповая напряженность и конфликтные отношения (групповые состояния), лидерство и групповое давление, групповое принятие решений и совместные действия (групповые процессы), совместимость и сработанность, сплоченность и конфликтность (групповые свойства) и т. п. Традиционными для социальной психологии объек-

тами исследования являются различные малые группы (семья, учебные, воинские и трудовые коллективы, группы друзей, круг общения и т. д.).

4. Массовые психические явления, субъектами которых, как правило, выступают средние по количественному составу и большие социальные группы. Социальные психологи концентрируют внимание на исследовании паники, распространении в широких масштабах слухов, возникновении массовых апатий и страхов, моды, обычаев и традиций. Особый интерес вызывают такие группы, как толпы, большие диффузные (неконтактные) и др.

5. Собственно психологические механизмы социальных влияний на человека и его общности как участников социальной жизни, субъектов социального взаимодействия. Типичными для социально-психологического исследования стали механизмы убеждения, внушения, психологического принуждения, подражания, психического заражения, идентификации, интериоризации, проекции и др. Данный взгляд на предмет социальной психологии наиболее характерен для исследователей таких направлений, как социальный контроль и управление поведением людей в социальной среде, социализация личности, формирование социальных норм и правил поведения, воздействие на личность и группы средств массовой информации и т. п.

В настоящее время рассмотрение предмета социальной психологии — это важная теоретическая проблема. Сложившиеся представления о предмете можно квалифицировать как чрезвычайно дифференцированные, что характерно для большинства пограничных, смежных отраслей науки, к числу которых относится и социальная психология. Не снимая вопроса о предмете, сегодня целесообразнее говорить о «предметном поле» социальной психологии.

Если придерживаться более «узкого» и конкретного понимания предмета (например, какой-то из пяти сформулированных позиций), то неизбежно сталкиваешься с некоторыми ограничениями в вопросе об объектах социальной психологии. «Узкое» понимание предмета может «диктовать» выбор объекта социально-психологического исследования. Если же опираться на теоретическое положение о существовании «предметного поля», то основными объектами социальной психологии являются личность в группе, межличностное взаимодействие, малая группа, межгрупповое взаимодействие и большая группа.

Конечно, можно пытаться интегрировать большинство сложившихся на сегодняшний день теоретических подходов к пониманию предмета социальной психологии. Результатом этих попыток обычно становятся два распространенных варианта: либо эклектичное формулирование предмета социальной психологии, т. е. механическое соединение двух или трех предметов в одном определении, либо несколько абстрактное его толкование как некоторого «надпредмета» или «метапредмета». Примером такого понимания может быть следующее: социальная психология изучает психологические явления (свойства, процессы и состояния), характеризующие индивидуального и группового субъектов социального взаимодействия.

Структура социальной психологии. В данном контексте под структурой понимается строение социальной психологии, взаиморасположение и связь основных составляющих ее частей. Структура социальной психологии в каждый исторический период ее развития, в том числе и современное состояние, является результатом взаимодействия двух принципиально различных (даже противоположных), но тесно связанных процессов: дифференциации, т. е. дробления, разделения социальной психологии, и интеграции ее с другими (не только психологическими) отраслями науки.

Дифференциация социальной психологии происходит по многим направлениям, однако главные тенденции прослеживаются в следующем: Ведущая ориентация на теоретический, эмпирический (в частности, экспериментальный) или практический анализ порождает соответственно теоретическую, эмпирическую (или экспериментальную) и практичес-

кую социальную психологию. Эти взаимосвязанные части социальной психологии по-разному реализуют основные функции науки. Если теоретическая социальная психология призвана объяснять природу социально-психологических явлений и прогнозировать их динамику в определенных социальных условиях, то эмпирическая социальная психология точно описывает эти явления, раскрывает внутренние закономерности их функционирования и развития. Практическая же социальная психология разрабатывает и реализует программы оптимизирующего воздействия на те же явления, т. е. должна управлять ими. Они различаются и тем, чем приходится оперировать, что должно получиться в результате и др.

Дифференциация социальной психологии, особенно практической, произошла в ходе ее приложения к различным сферам общественной жизни человека и его общностей. В результате к настоящему времени сформировалась промышленная социальная психология, социальная психология сельского хозяйства, торговли, образования, семьи, науки, массовых коммуникаций, спорта, искусства и др. Этот процесс интенсивно продолжается в сферах политики, экономики, рекламы, культуры в целом (не только искусства) и т. д.

Социальная психология дифференцировалась также в процессе исследования основных видов жизнедеятельности человека. Сложились такие ее части, как социальная психология труда, познания (в том числе учения), творчества, общения, игры и т. п. В свою очередь из ведущей части — социальной психологии труда — образовались различные виды трудовой деятельности; отдельные из них стали заметными отраслями в современной психологии: социальная психология управления, руководства, предпринимательства и т. д. Данное основание дифференциации содержит в себе огромный потенциал дальнейшей спецификации социальной психологии.

Любая дифференциация социальной психологии может рассматриваться как относительно условная. Например, социальная психология торговли как отрасль одновременно изучает торговлю, с одной стороны, как сферу общественной жизни людей и становится тем самым в один ряд с промышленной социальной психологией и другими, а с другой — как вид деятельности людей (продажа товаров), исследуя частный вид труда. То же самое можно сказать о социальной психологии управления, которая изучает и управленческий труд, и управление как сферу общественной жизни людей.

Строение современной социальной психологии, особенно исследовательской, будет неполным, если не представить ее дифференциацию по основным объектам исследования. В результате ее структуру составляет социальная психология личности, психология взаимодействия, в том числе отношений и общения (т. е. объект исследования — система «личность—личность»), психология малых групп, межгрупповых отношений и взаимодействий («группа—группа»), больших социальных групп и массовых психических явлений. Названные пять разделов социальной психологии логично было бы дополнить исследованиями таких важных объектов, как: «личность—малая группа», «личность—большая группа», «малая группа—большая группа»; однако выделения соответствующих им разделов не произошло из-за «промежуточного» характера указанных объектов, которые исследуются в контексте вышеперечисленных основных разделов. Чрезвычайно медленно формируется и такой раздел, который можно было бы назвать как «Психология общества», т. е. в нем общество в целом должно рассматриваться как качественно специфический объект по сравнению с большими социальными группами. Этот процесс затруднен прежде всего потому, что в исследовании такого объекта теряется специфика социально-психологического метода в сравнении с социологическим. Общество как объект исследования относится пока, скорее, к социологии, чем к социальной психологии.

В данной главе структура социальной психологии представлена разделами, соответствующими основным объектам ее

исследования, и дополненными вводной теоретической и заключительной частями, посвященными некоторым прикладным социально-психологическим отраслям — политической, экономической и этнической психологии, — выбор которых определяется более высокой степенью их разработанности.

Структурирование современной социальной психологии невозможно понять, не рассмотрев интеграционных процессов, в которые она включена. Это относится прежде всего к интеграции социальной психологии с многочисленными психологическими отраслями, на «стыке» которых возникла большая совокупность социально-психологических направлений исследования, постепенно оформившихся в относительно самостоятельные подотрасли — части социальной психологии. Этот «контур» (или уровень) интеграции можно обозначить как внешний социально-психологический. Социальная психология личности, например, сформировалась как результат интеграции социальной психологии с психологией личности, социопсихолингвистика — социальной психологии с психолингвистикой, социально-педагогическая психология — социальной и педагогической психологии и т. д. Как смежные психологические отрасли образовались социальные психологии: труда, управления, спорта, искусства, социально-историческая и социально-политическая психология, психология межнациональных отношений. Этот интеграционный процесс продолжается — в настоящее время идет интенсивное формирование социально-экономической и социально-экологической психологии.

Таким образом, описанные ранее части социальной психологии, которые разделились и влились в различные сферы общественной жизни и виды жизнедеятельности человека, дифференцировались именно в «зонах» интеграции социальной психологии с другими психологическими отраслями. В этом смысле процессы дифференциации и интеграции социальной психологии, несмотря на их полярность, тесно взаимосвязаны.

Интеграционные процессы характерны и для самой социальной психологии — это внутренний социально-психологический «контур» интеграции. Проявляется он в объединении теоретического, эмпирического и практического методов анализа социально-психологических данных, в одновременном изучении различных социально-психологических объектов (например, личности в группе, личности и малых групп в организации, малых групп в контексте больших социальных групп и т. п.). Наиболее очевидным направлением внутренней интеграции социальной психологии является объединение ее частей, дифференцировавшихся по сферам общественной жизни и видам жизнедеятельности людей. В результате возникло и продолжает появляться множество интегрированных научных направлений, например: психология руководства педагогическим коллективом (на стыке социальной психологии управления и социальной психологии образования), психология руководства научным коллективом, социальная психология творчества инженеров, психология познания в процессах общения и т. д.

6.1.2. История отечественной социальной психологии

Отечественная социальная психология возникла на рубеже XIX и XX вв. Путь ее становления — это: зарождение социальной психологии в общественных и естественных науках; отпочкование от родительских дисциплин (социологии и психологии) и превращение в самостоятельную науку; возникновение и развитие экспериментальной социальной психологии.

История социальной психологии в нашей стране имеет четыре периода: I — 60-е годы XIX в. — начало XX в., II — 20-е годы — первая половина 30-х годов XX в.; Ill — вторая половина 30-х — первая половина 50-х годов; IV — вторая половина 50-х — первая половина 70-х годов XX в.

Первый период (60-е гг. XIX в. — начало XX в.)

Развитие социально-психологических идей происходило главным образом внутри прикладных психологических дисциплин. Обращалось внимание на психологические особенности людей, проявляющиеся в их взаимодействии, совместной деятельности и общении.

Основной эмпирический источник социальной психологии находился вне психологии. Знания о поведении личности в группе, групповых процессах накапливались военной и юридической практикой, медициной, при изучении национальных особенностей поведения, верований и обычаев. Эти исследования в смежных областях знания, в разных сферах практики отличались богатством поставленных социально-психологических вопросов, своеобразием принимаемых решений, уникальностью социально-психологического материала проведенных исследований, наблюдений, экспериментов [Будилова, 1983].

Социально-психологические идеи в этот период успешно развивали представители общественных наук, прежде всего — социологи. Для истории социальной психологии большой интерес вызывают разработки представителей психологической школы в социологии (П.Л. Лавров, Н.И. Кареев, М.М. Ковалевский, Н.К. Михайловский). Наиболее разработанная социально-психологическая концепция содержится в трудах Н.К. Михайловского (1906—1914). По его мнению, социально-психологическому фактору принадлежит решающая роль в ходе исторического процесса. Законы, действующие в социальной жизни, необходимо искать в социальной психологии. Михайловскому принадлежит разработка психологии массовых социальных выступлений, одной из разновидностей которых являются революционные движения.

Действующие силы социального развития — это герои-предводители и толпа. Сложные психологические процессы возникают при их взаимодействии. Толпа в концепции Н.К. Михайловского выступает как самостоятельное социально-психологическое явление. Вожак управляет толпой. Его выдвигает конкретная толпа в те или иные моменты исторического процесса. Он аккумулирует разрозненные, возникающие в толпе силы, чувства, инстинкты, мысли. Отношения между героем и толпой определяются характером данного исторического момента, определенного строя, личными свойствами героя, психиологическими настроениями толпы.

Итоговый вывод Михайловского состоит в том, что психологическими факторами развития общества являются подражание, общественное настроение и социальное поведение.

Социально-психологическая проблематика в правоведении представлена теорией Л. И. Петражицкого. Он — один из основателей субъективной школы в правоведении. Петражицкий считал, что психология представляет собой фундаментальную науку, которая должна стать основой общественных наук. По его мнению, реально существуют только психические явления, а социально-исторические образования — это их проекции, эмоциональные фантазии. Развитие права, морали, этики, эстетики является продуктом народной психики. Как правоведа его интересовал вопрос о мотивах человеческих поступков, социальных нормах поведения. Истинный мотив поведения — эмоции.

Особое место в предреволюционный период развития российской социальной психологии занимает В.М. Бехтерев. Свои занятия социальной психологией он начинает в конце XIX в. В 1908 г. публикуется текст его речи на торжественном собрании Санкт-Петербургской военно-медицинской академии. Эта речь была посвящена роли внушения в общественной жизни. Социально-психологической является его работа «Личность и условия ее развития» (1905). В специальной социально-психологической работе «Предмет и задачи общественной психологии как объективной науки» (1911) содержится развернутое изложение взглядов Бехтерева о сущности социально-психологических явлений, предмете социальной психологии, методах этой

отрасли знания. Через 10 лет он публикует свой фундаментальный труд «Коллективная рефлексология» (1921), который может рассматриваться как первый в России учебник по социальной психологии. Эта работа стала логическим развитием его общепсихологической теории, ставшей основой специфического российского направления психологической науки — рефлексологии. Принципы рефлексологического объяснения сущности индивидуальной психологии были использованы в теории коллективной психологии. Эта концепция вызвала оживленную дискуссию. Одни ее защищали и развивали, другие резко критиковали. Дискуссии, начатые после опубликования основных трудов Бехтерева, впоследствии в 20—30-х гг. способствовали развитию теоретической мысли. Главная заслуга Бехтерева заключается в том, что ему принадлежит разработка системы социально-психологических знаний. Его «Коллективная рефлексология» представляет синтетический труд по социальной психологии в России того времени. Бехтерев дал развернутое определение предмета социальной психологии. Таким предметом является изучение психологической деятельности участников собраний и сборищ. Эта масса лиц проявляет свою нервно-психическую деятельность как целое благодаря общению друг с другом. Бехтерев выделяет системообразующие признаки коллектива: общность задач и интересов побуждает коллектив к единству действий. Органическое включение личности в общность, в деятельность привело ученого к пониманию коллектива как собирательной личности. В качестве социально-психологических феноменов он выделяет взаимодействие, взаимоотношения, общение, коллективные: наследственные рефлексы, настроение, сосредоточение и наблюдение, творчество, согласованные действия. Объединяют людей в коллективе: взаимовнушение, взаимоподражание, взаимоиндукция. Особое место принадлежит языку как объединяющему фактору

Важно положение Бехтерева о том, что коллектив как целостное единство представляет собой развивающееся образование. В его работах содержится описание большого эмпирического материала, полученного при проведении объективного наблюдения и применении анкет, опроса. Уникально включение эксперимента как одной из основных процедур в социально-психологические методы. Эксперимент, поставленный В.М. Бехтеревым и М.В. Ланге, показал, как социально-психологические явления — общение, совместная деятельность — влияют на формирование процессов восприятия и памяти. Исследования Ланге и Бехтерева (1925) открыли путь к созданию экспериментальной социальной психологии в России.

Второй период (20-е — первая половина 30-х гг. XX в.)

Данный период для социальной психологии в России был плодотворным. Характерная его особенность — поиск своего пути в развитии мировой социально-психологической мысли. Этот поиск осуществлялся двумя способами: 1) в дискуссиях с основными школами зарубежной социальной психологии; 2) путем освоения марксистских идей и их применения с учетом понимания сути социально-психологических явлений.

При создании марксистской психологии в России прослеживались две тенденции: 1) критическое отношение к зарубежным социальным психологам и отечественным ученым, принявшим ряд их основных идей; 2) соединение теории марксизма с некоторыми течениями зарубежной психологии. Эта «объединительная» тенденция шла со стороны как естественнонаучно ориентированных ученых, так и обществоведов (философов, правоведов). В дискуссии по проблеме «Психология и марксизм» приняли участие Л.Н. Войтоловский, М.А. Рейснер, А.Б. Залкинд, Ю.В. Франкфурт, К.Н. Корнилов, Г.И. Челпанов.

Построение марксистской социальной психологии опиралось на распространенную в русской философии материалистическую традицию. Особое место занимали труды Н.И. Бухарина и Г.В. Плеханова, а опубликованные до революции рабо-

ты последнего вошли в арсенал психологической науки. Эти произведения были востребованы социальными психологами, которые использовали марксистские идеи для понимания сути происходящих социально-психологических явлений.

Одним из дискуссируемых вопросов в то время был вопрос о соотношении индивидуальной и социальной психологии. На его решение существовали две точки зрения. Ряд авторов утверждал, что сущность человека, согласно теории марксизма, представляет собой совокупность всех общественных отношений, что вся психология, изучающая людей, и есть социальная психология. Никакой социальной психологии наряду с общей якобы не должно быть. Противоположную точку зрения высказывали те, кто признавал только социальную психологию. «Существует единая социальная психология, — подчеркивал В.А. Артемов, — распадающаяся на социальную психологию индивида и на социальную психологию коллектива» [Артемов, 1927, с. 78]. В ходе дискуссий их участники все более утверждались во мнении о том, что социальная и индивидуальная психология должны равноправно взаимодействовать.

Особое место в дискуссиях по вопросу реформы психологии на основе теории марксизма занимал Г.И. Челпанов (1921, 1924). Он говорил о необходимости самостоятельного существования социальной психологии наряду с психологией индивидуальной, экспериментальной. Социальная психология изучает общественно детерминированные психические явления. Она тесно связана с идеологией — теорией марксизма. Но связь эта ограниченна; чтобы она была наиболее продуктивной, Челпанов предлагал освободить научное содержание марксизма от вульгарно-материалистического толкования, а включить исследования по социальной психологии в план научно-исследовательской деятельности. Челпанов впервые в нашей стране поставил вопрос об организации Института социальной психологии.

Второе направление в социальной психологии 20—30-х гг. — исследование проблемы коллективов. Были высказаны три точки зрения: 1) коллектив является не чем иным, как механическим агрегатом, простой суммой составляющих его индивидов; 2) поведение индивида фатально предопределено общими задачами и структурой коллектива; 3) индивидуальное поведение в коллективе изменяется, но коллективу как целому присущ самостоятельный творческий характер поведения. В детальной разработке теории коллективов, их классификации, изучении проблем развития участвовали многие социальные психологи (Б.В. Беляев, Л. Бызов, Л.Н. Войтоловский, А.С. Залужный, М.А. Рейснер, Г.А. Фортунатов и др.). В этот период был заложен фундамент последующих исследований психологии групп и коллективов в отечественной науке.

В научно-организационном становлении социальной психологии в России большое значение имел I Всесоюзный съезд по изучению поведения человека, состоявшийся в 1930 г. Проблемы личности, социальной психологии и коллективного поведения были выделены в одно из трех приоритетных направлений обсуждения. Главным социально-психологическим феноменом стал коллективизм, поразному проявляющийся в различных условиях и объединениях. Теоретические, методологические, конкретные задачи по изучению коллектива были отражены в специальном постановлении съезда.

Начало 30-х гг. — пик развития социально-психологических исследований в прикладных отраслях, особенно в педологии и психотехнике.

Третий период (вторая половина 30-х -вторая половина 50-х гг. XX в.)

Во второй половине 30-х гг. ситуация резко меняется: изоляция отечественной науки от западной психологии; запрет на публикацию трудов иностранных авторов; усиление идеологического контроля за наукой; сгущалась атмосфера декретирования и администрирования. Все это сковывало творческую инициативу, порождало боязнь исследовать социально острые вопросы. Значительно сократи-

лись разработки по социальной психологии, почти перестали публиковаться книги по этой дисциплине. Наступил перерыв в развитии российской социальной психологии, который сопровождался:

1) теоретическим обоснованием ненужности социальной психологии: так как все психические явления социально детерминированы, нет необходимости специально выделять социально-психологические феномены и науку, их изучающую;

2) резкой критикой марксистами идеологической направленности западной социальной психологии, расхождений в понимании общественных явлений, психологизаторства в социологии. Конкретные оценки нередко переносились на социальную психологию. Это привело к тому, что она попала в разряд лженаук;

3) практической невостребованностью результатов исследований: изучение мнений, настроений людей, психологической атмосферы в обществе никого не интересовало, более того, представляло опасность;

4) идеологическим прессом на науку, который нашел свое отражение в постановлении ЦК ВКП/б/ 1936 г. «О педологических извращениях в системе наркомпросов». Его последствием стал запрет педологии, пострадали также психотехника и социальная психология. Период перерыва, начавшийся во второй половине 30-х гг., продолжался до второй половины 50-х гг. Но и в это время не было полного отсутствия социально-психологических исследований. Разработка теории, методологии общей психологии позволяла создавать теоретический фундамент социальной психологии (Б.Г. Ананьев, Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, С.Л.Рубинштейн и др.). Важное значение имеют идеи об общественно-исторической детерминации психических явлений, разработка теории единства сознания и деятельности и принципа развития.

Основным источником и сферой применения социальной психологии были педагогические исследования и педагогическая практика. Центральная тема — изучение психологии коллектива. Взгляды А.С. Макаренко определяли облик социальной психологии, в историю которой он вошел прежде всего как исследователь коллектива и процесса воспитания личности в коллективе. Макаренко принадлежит одно из определений коллектива, которое стало отправным для разработки социально-психологической проблематики в последующие десятилетия. Согласно А.С. Макаренко, коллектив — это целеустремленный комплекс личностей, организованных, обладающих органами управления. Это контактная совокупность, основанная на социалистическом принципе объединения. Коллектив есть социальный организм. Его основные признаки: наличие общих целей, служащих на благо общества, совместная деятельность, направленная на достижение этих целей; определенная структура; органы, координирующие деятельность коллектива и представляющие его интересы. Коллектив является частью общества, органически связанной с другими коллективами. Макаренко дал новую классификацию коллективов. Он выделил два их вида:

1. *Первичный коллектив,* члены которого находятся в постоянном дружеском, бытовом и идеологическом объединении (отряд, школьный класс, семья).

2. *Вторичный коллектив* — это более широкое объединение. В нем цели, взаимоотношения вытекают из более глубокого социального синтеза, из задач народного хозяйства, социалистических принципов жизни (школа, предприятие). Цели различаются по времени их осуществления. Были выделены ближние, средние и дальние цели. Макаренко принадлежит разработка вопроса о стадиях развития коллектива. В своем развитии коллектив, по его мнению, проходит путь от диктаторского требования организатора до свободного требования каждой личности от себя на фоне требований коллектива. Психология личности занимает центральное место в коллективной психологии Макаренко. Критикуя функционализм, разложивший личность на обезличенные функции, отрицательно оценивая био- и социогенетическую концепцию личности, господствовавшую тогда, индивидуалис-

тическую направленность общей психологии, он ставил вопрос о необходимости целостного изучения личности. Главная теоретическая и практическая задача — это изучение личности в коллективе.

При исследовании личности Макаренко требовал преодоления созерцательности, применения активных методов воспитания. В работе «Методика организации воспитательного процесса» он приводит схему изучения личности, отражающую стержневую идею его социально-психологической концепции — единство коллектива и личности: воспитание личности в коллективе посредством коллектива, для коллектива. Взгляды Макаренко развивались многими исследователями и практиками, освещались в многочисленных публикациях. Из психологических работ наиболее последовательно это учение представлено в работах А.Л. Шнирмана.

Локальные социально-психологические исследования в разных отраслях науки и практики (педагогической, военной, медицинской, производственной) в 40-50-х гг. сохраняли определенную преемственность в истории российской социальной психологии. В конце 50-х гг. начался завершающий этап этой истории.

Четвертый период (вторая половина 50-х — первая половина 70-х гг. XX в.)

Этот период характеризуется «потеплением» общей атмосферы, ослаблением командного администрирования в науке, снижением идеологического контроля, демократизацией во всех сферах жизни, что обусловило возрождение творческой активностии ученых. Для социальной психологии особенно важным было то, что возрос интерес к человеку, задачам, связанным с формированием всесторонне развитой личности, ее активной жизненной позиции. Изменилась ситуация в общественных науках. Интенсивно стали проводиться конкретные социологические исследования. Психологическая наука в 50-х гг. отстояла свое право на самостоятельное существование в острых дискуссиях с физиологами. Общая психология стала надежной опорой для развития социальной психологии. Начался период возрождения социальной психологии в нашей стране. С известным основанием его можно назвать восстановительным. Социальная психология сформировалась как самостоятельная наука. Критериями самостоятельности выступили: осознание представителями этой науки уровня ее развития, состояния ее исследований; характеристика места данной науки в системе других наук; определение предмета и объектов ее исследований; выделение и определение основных категорий и понятий; формулирование законов и закономерностей; институциализация науки; подготовка специалистов. Формальные критерии: публикации специальных трудов, статей, организация обсуждений на съездах, конференциях, симпозиумах. Эти критерии соответствовали состоянию социальной психологии в нашей стране. Формально начало периода возрождения связывают с дискуссией по социальной психологии, открывшейся публикацией статьи А.Г. Ковалева «О социальной психологии» (Вестник ЛГУ. 1959. № 11). Дискуссии продолжились в журналах «Вопросы психологии» и «Вопросы философии», на II Съезде психологов СССР, на пленарном заседании и впервые организованной в рамках Всесоюзных съездов секции по социальной психологии. В Институте философии АН СССР работал постоянно действующий семинар по социальной психологии. Опубликование в 1968 г. книги «Проблемы общественной психологии» под ред. В.Н. Колбановского и Б.Ф. Поршнева, привлекло внимание ученых. Поднимаемые социальными психологами проблемы, затрагивающие суть социально-психологических явлений, описание предмета, задач социальной психологии, определение основных направлений ее дальнейшего развития отразились в учебниках и учебных пособиях, основные из которых увидели свет в 60-х — первой половине 70-х гг. А.Г. Ковалев (1972), Е.С. Кузьмин (1967), Б.Ф. Парыгин (1967, 1971) и др. Работой, завершившей восстановительный период, стала книга «Методологические проблемы социальной пси-

хологии» (1975) — итог «коллективного думания» социальных психологов, которое осуществлялось на постоянно действующем в Институте психологии семинаре по социальной психологии.

Заключительный этап в истории отечественной социальной психологии ознаменовался разработкой ее основных проблем. В области методологии социальной психологии плодотворными были концепции Г.М. Андреевой, Б.Д. Парыгина, Е.В. Шороховой. В изучение проблем коллектива большой вклад внесли разработки К.К Платонова, А.В. Петровского, Л.И. Уманского. Исследования социальной психологии личности связаны с именами Л. И. Божович, К.К. Платонова, В.А. Ядова. Проблемам деятельности посвящены труды Л. П. Буевой, Е.С. Кузьмина. Социальной психологией общения занимались А.А. Бодалев, Л.П. Буева, А.А. Леонтьев, Б.Ф. Ломов.

В 70-х гг. завершилось организационное становление социальной психологии как самостоятельной науки. В 1962 г. организована первая в стране лаборатория социальной психологии в ЛГУ; в 1968 г. — первая кафедра социальной психологии в том же университете; в 1972 г. — аналогичная кафедра в МГУ. С введением в 1966 г. ученых степеней по психологии социальная психология приобрела статус квалификационной научной дисциплины. Началась систематическая подготовка специалистов по социальной психологии. В научных учреждениях организуются группы, в 1972 г. в Институте психологии АН СССР создан первый в стране сектор социальной психологии. Публикуются статьи, монографии, сборники. Проблемы социальной психологии обсуждаются на научных конференциях, симпозиумах.

6.1.3. К истории зарождения зарубежной социальной психологии

«Общество уже имеет свое место, свою структуру и свою миссию — оно уже куда-то идет. Психология, которая избегает вопроса о том, куда мы идем и куда мы должны идти, оказывается весьма заблуждающейся психологией. Если психология не касается вопроса о своей миссии, она обречена быть скорее ведомой, а не ведущей» (С. Сарасон, 1982). Эти слова известного американского психолога обращены в первую очередь к социальной психологии, поскольку проблемы человека в обществе составляют основу ее предмета.

Следуя логике рассматривать историю социальной психологии с позиций развития идей, выделим три основные стадии в эволюции этой науки. Критерий их различий заключается в преобладании на каждой стадии определенных методологических принципов, а их связь с историко-хронологическими вехами носит довольно относительный характер. По этому критерию Э. Холландер [Hollander, 1971] выделил стадии социальной философии, социального эмпиризма и социального анализа. Для первой характерен прежде всего умозрительный, спекулятивный метод построения теорий, который хотя и основан на жизненных наблюдениях, но не включает сбор систематизированной информации и опирается лишь на субъективные «рациональные» суждения и впечатления творца теории. Стадия социального эмпиризма делает шаг вперед: для обоснования тех или иных теоретических соображений используются не просто рациональные умозаключения, а набор эмпирических данных, собранных по какому-либо признаку и даже как-то обработанных, хотя бы упрощенным способом, статистически. Социальный анализ означает современный подход, включающий в себя не только установление внешних связей между явлениями, но и обнаружение причинных взаимозависимостей, раскрытие закономерностей, проверку и перепроверку получаемых данных и построение теории с учетом всех требований современной науки.

В хронологическом пространстве эти три стадии можно условно распределить следующим образом: методология социальной философии была преобладающей, начиная с античных времен и заканчивая XIX в.; XIX в. стал периодом

расцвета социального эмпиризма и заложил основы для стадии социального анализа, который с начала XX века и до сегодняшних дней составляет методологический базис подлинно научной социальной психологии.

В рамках названных стадий в развитии социальной психологии познакомимся с отдельными, наиболее научно значимыми периодами и событиями в истории этой науки.

Стадия социальной философии. Для античного времени, а также мыслителей средневековья было обычным стремление строить глобальные теории, которые включали суждения о человеке и его душе, об обществе, его социальном и политическом устройстве, о мироздании в целом. Примечательно при этом, что многие мыслители, разрабатывая теорию общества и государства, брали за основу свои представления о душе (сегодня мы сказали бы — о личности) человека и самых простых человеческих отношениях — отношениях в семье.

Конфуций (VI—V в. до н.э.) предлагал регулировать отношения в обществе и государстве по образцу отношений в семье. И здесь, и там есть старшие и младшие; младшие должны следовать указаниям старших, опираясь на традиции, нормы добродетели и добровольного подчинения, а не на запреты и страх наказаний.

Платон (V—IV в. до н.э.) видел единые начала для души и общества-государства. Разумное у человека — совещательное у государства (представленное правителями и философами); «яростное» в душе (на современном языке — эмоции) — защитное у государства (представленное воинами); «вожделеющее» в душе (т. е. потребности) — земледельцы, ремесленники и торговцы в государстве.

Аристотель (IV в. до н.э.) в качестве основной категории в системе своих взглядов выделил, как мы сказали бы сегодня, понятие «общение», полагая, что это инстинктивное свойство человека, составляющее необходимое условие его существования. Правда, общение у Аристотеля имело, очевидно, более широкое содержание по сравнению с этим понятием в современной психологии. Оно означало потребность человека жить в сообществе с другими людьми. Поэтому первичной формой общения для Аристотеля была семья, а высшей формой — государство.

Социально-психологические воззрения античных времен, а также средневековья можно объединить в большую группу концепций, которые Г. Олпорт (1968) назвал простыми теориями с «суверенным» фактором. Для них характерна тенденция найти простое объяснение всем сложным проявлениям человеческой психики, выделив какой-то один главный определяющий, а потому и суверенный фактор.

Ряд таких концепций берут свое начало от философии гедонизма Эпикура (IV—III в. до н.э.) и находят свое отражение во взглядах Т. Гоббса (XVII в.), А. Смита (XVIII в.), Дж. Бентама (XVIII—XIX в.) и др. Суверенным фактором в их теориях было избрано стремление людей получить как можно больше удовольствия (или счастья) и избежать боли (сравните с принципом позитивного и негативного подкрепления в современном бихевиоризме). Правда, у Гоббса этот фактор опосредовался другим — стремлением к власти. Но власть была нужна людям лишь для того, чтобы иметь возможность получать максимум удовольствия. Отсюда Гоббс сформулировал известный тезис о том, что жизнь общества есть «война всех против всех» и лишь инстинкт самосохранения рода в сочетании с разумом человека позволил людям прийти к каким-то соглашениям относительно способов распределения власти.

Бентам (1789) разработал даже так называемый hedonistic calculus, т. е. инструмент для измерения количества удовольствия и боли, получаемых людьми. Он выделил такие параметры, как продолжительность (удовольствия или боли), их интенсивность, определенность (получения или неполучения), близость (или отдаленность по времени), чистота (т. е. смешивается ли удовольствие с болью) и т. п.

Олпорт (1968), говоря о психологии гедонизма, заметил: «Их психологичес-

кая теория вплелась в социальную ситуацию дня и стала в какой-то степени тем, что Маркс и Энгельс (1846) и Манхейм (1936) назвали идеологией».

Идеи психологии гедонизма находят свое место и в современных социально-психологических концепциях: у З. Фрейда — это «принцип удовольствия», у А. Адлера и Г. Лассуэла — стремление к власти как способ компенсации чувства неполноценности; у бихевиористов — принцип позитивного и негативного подкрепления.

Основу других простых теорий с суверенным фактором составляет так называемая большая тройка — симпатия, подражание и внушение. Принципиальное их отличие от гедонистических концепций заключается в том, что в качестве суверенных факторов берутся не отрицательные черты человеческой природы, такие, как эгоизм и стремление к власти, а положительные начала в виде симпатии или любви к другим людям и производных от них — подражания и внушения. Тем не менее стремление к простоте и поиску суверенного фактора сохраняется.

Развитие этих идей шло поначалу в форме поиска компромиссов. Так, еще А. Смит (1759) полагал, что, несмотря на эгоистичность человека, «есть какие-то принципы в его природе, которые порождают у него интерес к благополучию других...». Проблема симпатии или любви, а точнее говоря, доброжелательных начал в отношениях между людьми занимала большое место в размышлениях теоретиков и практиков XVIII, XIX и даже XX вв. Предлагались разные типы симпатии по признакам их проявления и характера. Смит выделял рефлекторную симпатию как непосредственное внутреннее переживание боли другого (например, при виде страданий другого человека) и интеллектуальную симпатию (как чувство радости или огорчения за события, происходящие с близкими людьми). Г. Спенсер — основоположник социал-дарвинизма — полагал необходимым чувство симпатии лишь в семье, поскольку она составляет основу общества и необходима для выживания людей, и исключал его из сферы общественных отношений, где должен был действовать принцип борьбы за существование и выживания сильнейшего.

Понятия «любовь» и «симпатия» нечасто встречаются в современных социально-психологических исследованиях. Но на смену им пришли актуальные сегодня понятия сплоченности, кооперации, сработанности, альтруизма, социальной взаимопомощи и т. д. Иными словами, идея живет, но в других понятиях.

Подражание стало одним из суверенных факторов в социально-психологических теориях XIX в. Рассматривалось это явление как производное от чувства любви и симпатии, а эмпирическим началом были наблюдения в таких сферах, как отношения «родители и дети», «мода и ее распространение», «культура и традиции». Везде можно было выделить образец взглядов и поведения и проследить, как этот образец повторяется другими. Отсюда все общественные отношения получали достаточно простое объяснение. Теоретически эти взгляды были разработаны Г. Тардом в «Законах подражания» (1903), где он сформулировал целый ряд закономерностей подражательного поведения, а также Дж. Болдуином (1895), выделившим различные формы подражания. У. Макдугалл (1908) предложил идею «индуцированных эмоций», порождаемых стремлением повторять инстинктивные реакции других. Эти и другие авторы пытались выделить различные уровни осознанности подражательного поведения.

Внушение стало третьим суверенным фактором в ряду простых теорий. Ввел его в обиход французский психиатр А. Рибо (1866), а наиболее точное определение сформулировал У. Макдугалл (1908). «Внушение есть процесс коммуникации, — писал он, — в результате которого передаваемое утверждение принимается с убежденностью другим, несмотря на отсутствие логически адекватных оснований для такого принятия».

В конце XIX — начале XX в. под влиянием работ Ж. Шарко, Г. Лебона, У. Макдугалла, С. Сигеле и других практически все проблемы социальной психологии

рассматривались с позиций концепции внушения. При этом много теоретических и эмпирических исследований было посвящено вопросам психологической природы внушения, которые остаются актуальными и сегодня.

Стадия социального эмпиризма. Элементы эмпирической методологии проявились, например, уже у Бентама в его попытке связать свои умозаключения с конкретной ситуацией в современном ему обществе. Эта тенденция в явной или скрытой форме прослеживалась в работах и других теоретиков. Например, Ф. Гальтон (1883) является основоположником евгеники, т. е. науки о совершенствовании человечества, идеи которой в обновленном варианте предлагаются и сегодня в связи с развитием генетической инженерии. Тем не менее именно Гальтон продемонстрировал ущербность методологии социального эмпиризма. В своем наиболее известном исследовании «Наследственность таланта» (М., 1997) он попытался выяснить, откуда берутся интеллектуально выдающиеся люди. Собрав данные о выдающихся отцах и их детях в современном ему английском обществе, Гальтон пришел к выводу, что у одаренных людей рождаются одаренные дети, т. е. в основе лежит генетическое начало. Но он исследовал лишь весьма обеспеченных людей, которые могли создать исключительные условия для воспитания и образования своего потомства. Будучи сами «выдающимися», они могли дать своим детям несравненно больше, чем «простые» люди.

Стадия социального анализа. Эта стадия становления научной социальной психологии ближе к современному состоянию науки. Здесь мы затронем лишь отдельные вехи на пути ее становления.

Многие представители разных наук внесли свой заметный вклад в развитие социально-психологической мысли. Но первенство принадлежит французскому социологу О. Конту (1798—1857). Как это ни парадоксально, его считали чуть ли не врагом психологической науки. А на самом деле — все наоборот. По многим изданиям Конт нам известен как основоположник позитивизма, т. е. внешнего, доступного знания, якобы исключающего познание внутренних, скрытых взаимосвязей между явлениями. При этом не учитывалось, что под позитивным знанием он понимал прежде всего знание объективное. Что касается психологии, то Конт выступил не против этой науки, а лишь против ее названия. В его время психология носила исключительно интроспективный, субъективно-умозрительный характер. Это противоречило представлениям Конта об объективном характере знаний. Чтобы избавить психологию от ненадежности субъективизма, он дал ей новое название — позитивная мораль (la morale positive). Не так широко известно, что, завершая многотомную серию своих трудов, Конт планировал разработать «подлинную финальную науку», под которой он понимал то, что мы называем психологией и социальной психологией. Наука о человеке, как существе, нечто большем, чем биологическое, и в то же время большем, чем просто «сгусток культуры», должна была стать, согласно Конту, вершиной знания.

Имя В. Вундта связывается обычно с историей психологии вообще. Но не всегда отмечается, что он различал психологию физиологическую и социальную. Его десятитомный труд «Психология народов» (1900—1920), над которым он работал 60 лет, является социальной психологией. Высшие психические функции, по мнению Вундта, должны были изучаться с позиции «психологии народов».

У. Макдугалл оставил о себе память одним из первых учебников социальной психологии, изданном в 1908 г. Вся его система взглядов о социально-психологических отношениях в обществе строилась на теории инстинктов, которая с учетом вклада З. Фрейда господствовала в научном сознании в последующие 10—15 лет.

На рубеже XIX—XX вв. социальная психология переживала еще период становления как самостоятельной науки, поэтому многие ее проблемы находили отражение в трудах социологов. Нельзя не отметить в этой связи работы Э. Дюркгейма (1897), остро поставившего вопросы вли-

яния социальных факторов на психическую жизнь индивидов, и Ч. Кули, разрабатывавшего проблему отношений между личностью и обществом.

Большое место в трудах социологов в конце XIX в. занимала проблема толпы, но этот вопрос будет рассмотрен в другом разделе настоящей работы.

6.1.4. Программа и методы социально-психологического исследования

Социально-психологическое исследование — вид научного исследования, проводимого в целях установления психологических закономерностей поведения и деятельности людей, обусловленных фактом их включения в социальные (большие и малые) группы, а также психологическими характеристиками этих групп (Г.М. Андреева). Его специфика объясняется: а) использованием данных как об открытом поведении и деятельности индивидов в группах, так и характеристик их сознания (представлений, мнений, установок, ценностей и т. п.); б) социальным контекстом, влияющим на отбор, интерпретацию и изложение фактов; в) неустойчивостью и постоянным изменением социально-психологических явлений; г) обусловленной культурой относительностью социально-психологических закономерностей; д) связью с реальными конкретными объектами (индивидами и группами).

В социальной психологии различают три уровня исследования: эмпирический (сбор и описание первичной информации), теоретический (построение концептуальных, теоретических моделей социально-психологических явлений) и методологический (определение исходных принципов и категорий анализа этих явлений). В совокупности эти уровни создают условия для разработки исследовательской программы, которая представляет собой теоретико-методологическую основу психологических процедур исследования: сбора, обработки и анализа данных. Обычно программа включает: определение проблемы, объекта и предмета исследования; предварительный теоретический анализ объекта исследования; характеристику целей и задач исследования; интерпретацию и операционализацию основных понятий, формулирование рабочих гипотез; определение плана исследования (поискового, описательного, экспериментального); составление плана выборки; описание методов сбора и обработки данных, схемы их анализа и интерпретации [Андреева, 1972; Семенов, 1977; Ядов, 1995].

Источниками информации в социальной психологии принято считать: а) характеристики реального поведения и деятельности людей и групп; б) характеристики индивидуального и группового сознания (мнения, оценки, представления, установки, ценности и т. п.); в) характеристики продуктов материальной и духовной человеческой деятельности; г) отдельные события, состояния социального взаимодействия. Методы, применяемые для сбора эмпирических данных, являются междисциплинарными и используются не только в социальной психологии, но и других науках, например в социологии, психологии, педагогике. Весь набор методов обычно подразделяют на методы сбора информации и ее обработки [Андреева, 2000; Ядов, 1995]. Существуют и другие классификации методов, такие, как наблюдение, эксперимент и опрос (включая анкетирование, интервью, социометрию и тесты). Наиболее известная классификация методов предполагает выделение трех групп методов: эмпирического исследования (наблюдение, анализ документов, опрос, групповая оценка личности, социометрия, тесты, аппаратурные методы, эксперимент); моделирования; управленческо-воспитательного воздействия [Дж. Свенцицкий, 1977].

Особенно важно для методологии социальной психологии выделение и классификация методов социально-психологического воздействия. Данную группу методов обычно делят по таким дихотомическим основаниям как: степень активности (активные, пассивные), уровень организо-

ванности (организованные, стихийные), направленность (прямые, косвенные). Выделяют и другие основания, например, цель воздействия [Журавлев, 1990].

Основные тенденции развития социально-психологических методов исследования:

- повышение надежности методов за счет формализации процедуры измерения (стандартизации правил сбора первичной информации и ее обработки), а также путем алгоритмизации самого исследования;
- «компьютеризация» методов — разработка компьютерных вариантов (аналогов) существующих методик исследования, создание компьютерных (сетевых) технологий сбора эмпирической информации;
- комплексное использование методов сбора эмпирической информации (тесты, опросники, экспертные оценки и т.п.);
- усиление значения методов, минимизирующих субъективное влияние исследователя и исследуемого(ых) на процедуру измерения (применение технических средств фиксации информации, проведение исследований в естественных условиях, фиксация объективных показателей, характеристик поведения и деятельности, их продуктов, состояний социального взаимодействия);
- развитие «провоцирующих методов» сбора информации (приемов актуализации определенного социально-психологического явления в естественных ситуациях социального взаимодействия, например, ситуации конфликта, социальной взаимопомощи и т.п.).

Метод наблюдения. Наблюдение в социальной психологии — метод сбора информации путем непосредственного, целенаправленного и систематического восприятия и регистрации социально-психологических явлений (фактов поведения и деятельности) в естественных или лабораторных условиях. Метод наблюдения может использоваться как один из центральных, самостоятельных методов исследования. Классические примеры — изучение Н. Андерсоном жизни бродяг, а У. Уайтом — эмигрантов, исследование В. Б. Ольшанским ценностных ориентаций у молодых рабочих [Лекции..., 1972]. Метод наблюдения осуществляется в целях сбора предварительного материала исследования, а также для контроля полученных эмпирических данных. Наиболее известны методики IPA, СИМЛОГ Р. Бейлза [Робер, Тильман,1988], схема наблюдения за лидерством Л. Картера, фиксации невербального поведения П. Экмана и др.

Выделяют стандартизированную и нестандартизированную техники наблюдения. В зависимости от роли наблюдателя в исследуемой ситуации различают включенное (участвующее) и невключенное (простое) виды наблюдения. Включеннное наблюдение предполагает взаимодействие наблюдателя с изучаемой группой. Наблюдатель выступает здесь полноправным членом. Исследователь имитирует свое вхождение в социальную среду, адаптируется к ней, наблюдая события как бы «изнутри». Существуют разные виды включенного наблюдения в зависимости от степени информированности членов изучаемой группы о целях и задачах исследователя [Семенов, 1987; Андреева, 1972]. Не включенное наблюдение регистрирует события «со стороны», без взаимодействия и установления отношений с изучаемым лицом или группой. Наблюдение может проводиться открытым способом и незаметно для исследуемого объекта, когда наблюдающий маскирует свои действия. Главный недостаток включенного наблюдения связан с воздействием на наблюдателя, на его восприятие и анализ ценностей и норм изучаемой группы. Исследователь рискует утратить необходимую нейтральность и объективность при отборе, оценке и интерпретации данных. Типичные ошибки наблюдателя: сокращение впечатлений и их упрощение, банальное их истолкование, реконструкция событий к среднему, выпадения «середины» событий и др. Кроме того, серьезные проблемы возникают в связи с трудоемкостью и организационной сложностью

данного метода. По условию организации наблюдения делятся на полевые (в естественных условиях) и лабораторные (в условиях эксперимента). Вопрос о содержании наблюдения всегда конкретен и зависит от цели наблюдения и теоретических позиций исследователя относительно изучаемого феномена. Предметом наблюдения обычно служат вербальные и невербальные акты поведения индивида или группы в целом в определенной социальной ситуации [Семенов, 1987; Лабунская, 1986]. Иногда наблюдатель фиксирует происходящие события, используя обобщенные черты, качества человека или наиболее типичные тенденций его поведения [Бейлз, 1979]. Возможно варьирование классических процедур использования метода: а) отказ от пассивной позиции наблюдателя (провоцирующее наблюдение); б) разработка «нереактивных» исследований; изучение в) социальных ситуаций; г) невербальных аспектов поведения и др. [Семенов, 1987]. Основными недостатками метода считают: а) высокий уровень субъективизма при сборе данных, привнесенный наблюдателем (эффекты ореола, контраста, снисходительности, моделирования и др.) и наблюдаемыми (эффект присутствия наблюдателя); б) преимущественно качественный характер выводов наблюдения; в) относительная ограниченность в обобщении результатов исследования. Пути повышения достоверности получаемых данных связаны с использованием надежных схем наблюдения, технических средств фиксации объектов, тренировкой наблюдателей [Семенов, 1987].

Метод анализа документов. Является разновидностью способов анализа продуктов человеческой деятельности. Документом называют любую информацию, фиксированную в печатном или рукописном тексте, на магнитных или фотоносителях [Ядов, 1995]. У.Томас и Ф. Знанецкий впервые в социальной психологии применили этот метод как основной, изучая феномен социальной установки [Андреева, 1972; Ядов, 1995].

Документы различаются по 1) способу фиксации информации (рукописные, печатные, кино-, фото-, видеодокументы); 2) целевому назначению (целевые, естественные); 3) степени персонификации (личные и безличные); 4) статусу (официальные и неофициальные). Иногда их делят по источнику информации на первичные (на базе непосредственной регистрации событий) и вторичные. Предпочтение того или иного вида документа как носителя социально-психологической информации определяется исходя из цели изучения и места документов в общей программе исследования. Все методы анализа документов разделяются на традиционные (качественные) и формализованные (качественно-количественные). В основе любого метода лежат механизмы процесса понимания текста исследователем, т. е. интерпретации им информации, содержащейся в документе. Количественные методы анализа текстовых материалов получили широкое распространение в 1930—40-х гг. в связи с разработкой специальной процедуры, названной контент-анализом (дословно термин означает анализ содержания). Контент-анализ — это способ перевода в количественные показатели текстовой информации с последующей статистической ее обработкой [Семенов, 1983; Богомолова, 1979, 1992]. Его основные процедуры были разработаны Г. Лассуэллом, Б. Берельсоном, Ч. Стоуном, Ч. Осгудом и др. В отечественной психологии в 1920—30-е гг. выполнены исследования на основе процедур, аналогичных контент-анализу (В.А. Кузмичев, Н.А. Рыбников, И.Н. Шпильрейн и др.).

Процедура контент-анализа предполагает несколько этапов: выделение единиц анализа (качественных и количественных), составление кодировочной инструкции, кодировку пилотажную и всего массива исследуемых текстов, а также расчет количественного соотношения единиц анализа в исследуемом тексте и интерпретацию полученных данных. Качественные (смысловые) единицы: а) категории — наиболее общие, ключевые понятия, составляющие концептуальную схему исследования; б) подкатегории — частные понятия, раскрывающие смысловое содержание категорий; в) индикаторы — формы выражения смыс-

ловых единиц анализа на языке изучаемого текста. К количественным единицам анализа относят: а) единицы контекста — части текста (предложение, ответ на вопрос, абзац текста), в которых считаются частота и объем употребления категорий; б) единицы счета и объема — пространственные, частотные, временные характеристики представленности в тексте смысловых единиц анализа. Процедура проведения контент-анализа требует разработки кодировочной инструкции — описания приемов кодирования текста, способов фиксации и обработки данных [Богомолова, 1992; Семенов, 1983; Ядов, 1995]. Основная методическая сложность контент-анализа — нахождение в тексте соответствующих смысловых единиц анализа исследуемого явления, а также адекватное их описание. Разработаны процедуры для обоснования полноты выделяемых единиц анализа: метод «снежного кома», метод экспертов (судей), метод независимого критерия и др. [Ядов, 1995]. Контент-анализ может использоваться как самостоятельный метод, например, в исследовании социальных установок аудитории на того или иного субъекта коммуникации. Однако чаще и наиболее успешно он используется в сочетании с другими методами, например, наблюдением, опросом и др. Техника контент-анализа используется также во вспомогательных целях как техника обработки данных в ряде личностных тестов (ТАТ, тесты мотивации достижения и др.), для обработки и уточнения данных полученных другими методами, например опросными. Ни один другой метод в социальной психологии не связан так непосредственно с целью и теоретической концепцией исследования, как контент-анализ. Это объясняется тем, что основные понятия исследования одновременно являются и категориями контент-анализа, с которыми соотносится изучаемое содержания текста. Основной недостаток метода заключается в сложности и трудоемкости процедуры и техники, требуемой высокой квалификации кодировальщиков-аналитиков.

Метод опроса находит широкое применение в социально-психологических исследованиях. Его суть заключается в получении информации об объективных или субъективных (мнениях, настроениях, мотивах, отношениях и т. д.) фактах со слов опрашиваемых. Среди многочисленных видов опроса наибольшее распространение имеют два основных типа: а) опрос «лицом к лицу» — интервью, очный опрос, проводимый исследователем в форме вопросов-ответов с опрашиваемым (респондентом); б) заочный опрос — анкетирование, предназначенное для самостоятельного заполнения вопросника (анкеты) самими респондентами. Метод опроса в психологии впервые применил Ф. Гальтон, изучая происхождение умственных способностей ученых и условий, в которых происходит их развитие. Пионерами использования этого метода в психологии являются также С. Холл, А. Бине. Область применения опроса в социальной психологии: а) на ранних стадиях исследования, для сбора предварительной информации или пилотажного испытания методического инструментария; б) как средство уточнения, расширения и контроля данных; в) как основной метод сбора эмпирической информации. Рассмотрим специфику применения данного метода.

1. В социальной психологии опрос не является основным методическим инструментарием по сравнению, например, с социологией.
2. Опрос, как правило, не используется в выборочных исследованиях.
3. Как сплошной проводится опрос в реальных социальных группах.
4. Опрос чаще всего ведется в очной форме.
5. В социально-психологическом исследовании анкета не просто вопросник, а комплекс специальных приемов и методик (шкалы, ассоциативные приемы, тесты и др.) изучения объекта и др. [Журавлев, 1995].

Основные виды интервью в социально-психологическом исследовании — стандартизированное и нестандартизированное. В первом случае интервью предполагает наличие стандартных формулировок вопро-

сов и их последовательности, определенных заранее. При этом исследователь не имеет возможности их изменить. Методика нестандартизированного интервью отличается гибкостью и варьированием в широких пределах. Интервьюер при этом руководствуется лишь общим планом опроса, формулируя вопросы в соответствии с конкретной ситуацией и ответами респондента. Выделяют также другие виды интервью, например фокусированное, терапевтическое и др. Каждый из перечисленных видов интервью имеет определенные ограничения, связанные с целями применения и характером получаемой информации [Андреева, 1972; Ядов, 1995].

Основное преимущество анкетирования связывают с возможностью массового охвата респондентов и его профессиональной доступностью. Информация, получаемая в интервью, более содержательная и глубокая по сравнению с анкетными данными. Однако недостатком является прежде всего трудноконтролируемое влияние личности и профессионального уровня на опрашиваемого, которое может приводить к искажению объективности и надежности информации.

Метод социометрии. Относится к инструментарию социально-психологического исследования структуры малых групп, а также личности как ее члена. Область измерения в социометрической технике — диагностика межличностных и внутригрупповых отношений в целях изменения и оптимизации. С помощью социометрического метода изучают типологию социального поведения в условиях групповой деятельности, оценивают сплоченность, совместимость членов групп. Разработан Дж. Морено как способ исследования эмоционально-непосредственных отношений внутри малой группы [Морено, 1958].

Социометрическая процедура. Измерение предполагает опрос каждого члена малой группы в целях установления тех из них, с которыми он предпочел (выбрал) или, напротив, не захотел (отклонил) участвовать в определенном виде деятельности или ситуации. Процедура измерения включает следующие элементы: а) определение варианта (числа) выборов (отклонений); б) выбор критериев (вопросов) опроса; в) организацию и проведение опроса; г) обработку и интерпретацию результатов с использованием количественных (социометрических индексов) и графических (социограмм) методов анализа. Социометрическая процедура проводится в двух формах. Непараметрическая процедура предполагает ответы на предложенные вопросы без ограничения числа выборов или отклонений. Их максимальное число равно *n* — 1 (социометрическая константа), где *n* — количество членов группы. Преимущество этого варианта связано с выявлением так называемой эмоциональной экспансивности у каждого члена группы. При увеличении размеров группы до 12— 16 человек возрастает вероятность получения случайного выбора. Параметрическая процедура — ограничение числа выборов. Испытуемым предлагают выбрать строго фиксированное количество лиц из всех членов группы, т. е. вводится так называемое социометрическое ограничение *(d)*. Данная форма повышает надежность измерения, позволяет стандартизировать условия выборов в группах различной численности. Ее недостаток — невозможность раскрыть всю полноту отношений в группе [Волков, 1970; Коломинский, 1976]. Выделяют разные виды социометрических критериев: коммуникативные (выявление реальных отношений), гностические (определение степени осознанности реальных отношений), двойные и одинарные, ролевые и др. Результаты исследования могут быть представлены в виде социометрических матриц (таблиц), социограмм, графически отображающих структуру отношений в группе, в форме социометрических индексов, дающих количественное представление об отношениях в группе [Волков, 1970; Кокурина, 1981; Паниотто, 1975]. Надежность измерения в социометрии зависит от «силы» социометрического критерия, возраста испытуемых, вида индексов (персонального или группового). Существуют разновидности социометрического метода. К числу наиболее известных относится шкала приемлемости, аутосоциометрическая методи-

ка, референтометрия, коммуникометрия. Наиболее существенные недостатки метода: а) невозможность выявления мотивов межличностных выборов; б) вероятность искажения результатов измерения из-за неискренних ответов испытуемых или вследствие влияния механизмов психологической защиты; в) социометрическое измерение приобретает значение лишь при исследовании малых групп, имеющих опыт группового взаимодействия.

Метод групповой оценки личности (ГОЛ) — способ получения характеристики человека в конкретной группе на основе взаимного опроса его членов. Разработка метода связана с прикладными исследованиями в промышленной и организационной психологии, где на ее основе пытаются решать вопросы отбора и расстановки кадров [Чугунова, 1986]. Данный метод позволяет оценить наличие и степень выраженности (развития) психологических качеств человека, которые проявляются в поведении и деятельности, во взаимодействии с другими людьми. Широкое применение ГОЛ объясняется его простотой и доступностью для пользователей, возможностью диагностировать качества человека, для определения которых отсутствует надежный инструментарий (тесты, опросники и др.). Психологической основой ГОЛ является социально-психологический феномен групповых представлений о каждом из членов группы как результат взаимного познания людей в процессе общения. На методическом уровне ГОЛ есть статистическая совокупность индивидуальных представлений (образов), фиксируемая в форме оценок. Психологическая сущность метода определяет границы его практического применения как приема фиксации некоторых отраженных свойств субъекта, уровня проявления личностных качеств оцениваемого представителя конкретной группы.

Процедура оценивания. С помощью метода ГОЛ определяются качества человека по предлагаемому перечню характеристик с использованием приемов прямого балльного оценивания по конкретной шкале, ранжирования, попарного сравнения и др. Содержание оценки зависит от цели использования данных. Диапазон варьируемых у разных исследователей качеств — 20-180. Они могут составлять отдельные смысловые группы (например, деловые и личностные качества). Применяют и другие основания разделения (см. [Журавлев, 1990; Чугунова, 1986]). 15 человек — оптимальное количество субъектов оценивания, позволяющее получать достоверные данные. Адекватность измерения с помощью ГОЛ зависит от: 1) познавательных способностей субъектов оценки (экспертов); 2) особенностей объекта оценки; 3) позиции (уровня, ситуации) взаимодействия субъекта и объекта оценки [Чугунова, 1986].

Тесты — краткое, стандартизированное, обычно ограниченное во времени испытание. С помощью тестов в социальной психологии определяются межиндивидуальные, межгрупповые различия. С одной стороны, тесты не являются специфическим социально-психологическим методом и все методологические нормативы, принятые в общей психологии, справедливы и для социальной психологии [Андреева, 1995]. С другой — широкий спектр используемых социально-психологических методик диагностики личности и группы, межгруппового взаимодействия позволяет говорить о тестах как самостоятельном средстве эмпирического исследования [Кроз, 1991]. Области применения тестов в социальной психологии: диагностика групп, изучение межличностных, межгрупповых отношений и социальной перцепции, социально-психологических свойств личности (социальный интеллект, социальная компетентность, стиль лидерства и др.).

Главную методологическую проблему измерения в социальной психологии с помощью тестов составляет определение нормативной (базовой) шкалы оценки при диагностике групп. Она обусловлена системной, многофакторной природой социально-психологических явлений и их динамичностью. Классификация тестов может быть осуществлена по ряду оснований: по объекту исследования (межгрупповые, межличностные, личностные), по предмету исследования (тесты совместимости,

групповой сплоченности и т. д.), по структурным особенностям методик (опросники, аппаратурные, проективные тесты), по исходной точке отсчета оценки (методики экспертной оценки, предпочтений, субъективного отражения межличностных отношений) [Хоментаускас, 1987].

Наиболее известны тест интерперсональной диагностики Т. Лири, шкала совместимости В. Шутца, методика оценочной биполяризации Ф. Фидлера и др.

Среди тестов, используемых в социальной психологии, особое место занимают **шкалы измерения социальных установок** [Анастази, 1984]. Они предназначены для количественного измерения направленности и интенсивности реакций человека по отношению к различным категориям стимулов (работа, политика, социальные группы и т. п.). Шкала установок (в отличие от опроса мнений) позволяет измерять одномерную переменную и определять специальную процедуру ее построения. К наиболее известным методам измерения и построения шкал установок относят:

1. Метод равных интервалов (Л. Терстон). Особенностями шкалы являются равенство расстояний между единицами шкалы и одномерность, однородность пунктов опросника. В основе оценочной шкалы лежат суждения, отобранные и классифицированные по результатам предварительного опроса компетентных лиц (экспертов). Шкальное значение высказывания — медиальное положение, приписанное экспертами. Отвечающий отмечает все утверждения, с которыми он согласен. Итоговый показатель — медианная шкальная оценка отмеченных высказываний. Недостаток метода — влияние установок эксперта при классификации суждений [Анастази, 1984; Ядов, 1995].

2. Метод суммарных оценок (Р. Лайкерт). Высказывания отбираются на основе ответов испытуемых, которые предъявляются им в процессе разработки теста. Критерием отбора суждений выступает внутренняя согласованность, хотя используется и внешний критерий. Измерение установки предполагает оценку набора суждений по пятибалльной шкале. Итоговый показатель — суммарная оценка по всем суждениям интерпретируется в соответствии с установленными эмпирическими нормами. Преимущества шкал установок типа лайкертовских состоят в том, что они относительно надежны даже при небольшом количестве высказываний, а также в том, что не требуют больших трудовых затрат при их создании. Недостаток — обычно уровень шкалы достигает лишь порядкового типа шкал, хотя процедура построения претендует на интервальную шкалу.

3. Метод кумулятивного шкалирования (Л. Гутман). Шкала обладает свойствами кумулятивности и репродуктивности. При ее построении используется техника шкалограммного анализа, предполагающая процедуру отбора и упорядочения высказываний в ранговую шкалу по степени возрастания признака (каждому ее пункту соответствует оценочный балл). По ответу испытуемого на определенное высказывание можно предсказать ответы на предыдущие пункты шкалы. Статистическим критерием отбора суждений служит коэффициент репродуктивности. На основе данной техники разработаны известные тесты: шкала социальной дистанции Е. Богардуса, тест 20 ответов М. Куна. Критические замечания делаются, прежде всего, в отношении неустойчивости шкал типа гутмановских, а также трудоемкости при построении. Большинство шкал установок достаточно надежны, однако сведений о валидности и нормативности данных накоплено мало [Анастази, 1984].

Аппаратурный метод. Данная группа методов способствует развитию экспериментальных процедур исследования социально-психологических особенностей индивида, малой группы и различных социальных общностей (аудиторий). Наиболее известны и широко применяются в социальной психологии аппаратурные методы изучения различных социально-психологических феноменов (групповой настрой, групповая эмоциональная идентификация, совместимость, срабатываемость и др.), которые проявляются в условиях групповой работы. В основе конструирования аппаратурных методов и их классифика-

ции лежат следующие принципы: технический (особенности конструкции, функциональные возможности модели, способность регистрации различных компонентов деятельности); общепсихологический (включенность различных психических процессов в моделируемую деятельность); социально-психологический (характер, тип, уровень взаимосвязанности действий при выполнении заданий). На основе этих критериев принято выделять модели: а) сравнительной оценки индивидуальных вкладов (арка, лабиринт, эстакада); б) суммарного воздействия (ритмограф, волюнтограф); в) многосвязного управления равновесием в системе (гомеостат); г) многосвязного управления движущимся объектом (кибернометр, групповой сенсомоторный интегратор) [Терехин, 1988; Чернышев, 1980; 1997]. Несмотря на то, что все методы конструктивно весьма условны, они считаются достаточно адекватными природе изучаемых социально-психологических явлений. Обычно степень эффективности и достоверности этих методов определяется совпадением данных, полученных в эксперименте и на практике, а также с результатами применения других методов. Рассматриваемые методы применяются в прикладных исследованиях при решении задач диагностики, комплектования и обучения небольших по составу групп.

Эксперимент. Термин «эксперимент» имеет в социальной психологии два значения: опыт и испытание, как принято в естественных науках; исследование, направленное на выявление причинно-следственных связей. Согласно одному из существующих определений, метод эксперимента предполагает организованное исследователем взаимодействие между испытуемым (или группой) и экспериментальной ситуацией в целях установления закономерностей этого взаимодействия. Однако считается, что наличие только логики экспериментального анализа не является достаточным и не указывает на специфику эксперимент. Среди его специфических признаков выделяют: моделирование явлений и условий исследования (экспериментальная ситуация); активное воздействие исследователя на явления (варьирование переменных); измерение реакций испытуемых на это воздействие; воспроизводимость результатов. Возникновение социальной психологии как науки обязано проникновению эксперимента в исследование человеческих отношений: классические исследования В. Меде, Г. Олпорта, В.М. Бехтерева, А.Ф. Лазурского и других заложили экспериментальные основы изучения «группового эффекта», социальной психологии личности. По мере развития социальной психологии данный метод приобретал все большее значение в теоретических и прикладных исследованиях, совершенствовалась его техника [Жуков, 1977].

Для классификации типов эксперимента выделяют разные основания: по специфике задачи — научные и практические; по характеру экспериментального плана — параллельные (наличие контрольной и экспериментальной групп) и последовательные (эксперимент «до и после»); по характеру экспериментальной ситуации — полевые и лабораторные; по числу изучаемых переменных — многофакторные и многофакторные эксперименты. Иногда выделяют естественно-научный эксперимент Лазурский) и эксперимент «экс-пост-факто» (Э. Христиансен) [Андреева, 1972].

Принято считать метод эксперимента наиболее строгим и надежным при сборе эмпирических данных. Однако использование эксперимента как основного привело в 1970-е гг. к кризису экспериментальной социальной психологии. Эксперимент критикуют прежде всего за его низкую экологическую валидность, т. е. невозможность перенесения выводов, получаемых в экспериментальной ситуации за ее пределы (в естественные условия). Тем не менее существует точка зрения, что проблема валидности эксперимента состоит не в том, что факты, полученные в нем, не имеют научной ценности, а в адекватной теоретической их интерпретации [Жуков, 1977]. Несмотря на многие критические оценки этого метода, эксперимент остается важным средством получения достоверной информации.

Список литературы

Анастази А. Психологическое тестирование. М., 1984. Т. 2
Андреева Г.М., Богомолова Н.Н., Петровская Л.А. Современная социальная психология на Западе: (теорет. направления). М.: МГУ, 1978.
Андреева Г.М. Социальная психология. М.: Аспект Пресс, 2000.
Артемов В.А. Введение в социальную психологию. М., 1927.
Бехтерев В.М. Избранные работы по социальной психологии. М.: Наука, 1994.
Богомолова Н.Н., Данилин К.Е. Спецпрактикум по социальной психологии. М.: МГУ, 1979.
Богомолова Н.Н. Социальная психология печати, радио и телевидения. М.: МГУ, 1991.
Будилова Е.А. Социально-психологические проблемы в русской науке. М.: Наука, 1983.
Волков И.П. Социометрические методы в социально-психологическом исследовании. Л.: ЛГУ, 1970.
Жуков Ю.М., Гржегоржевская И.А. Эксперимент в социальной психологии: проблемы и перспективы//Методопогия и методы социальной психологии/Отв. ред. Е.В. Шорохова М.: Наука, 1977. С. 44-54.
Журавлев А.Л. Методика экспертной оценки личностных качество руководителя производственного коллектива//Методики социально-психологической диагностики личности и группы. М., 1990.
Журавлев А.Л. Введение // Социально-психологические методы практической работы в коллективе: диагностика и воздействие / Отв. ред. А.Л. Журавлев, В.А. Хащенко. М.: ИП АН СССР, 1990.
Журавлев А.Л. Введение // Методики социально-психологического исследования личности и малых групп /Отв. ред. А.Л. Журавлев, Е.В. Журавлева. М.: ИП РАН, 1995. С. 5-10.
Коломинский Я. Психология общения. М., 1976.
Куликов В.Н., Гительмахер Р.Б. Приборы в социально-психологическом исследовании. Иваново, 1985.
Кэмпбелл Д. Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях. Спб.: Социально-психологический центр, 1996.
Лекции по методике конкретных социальных исследований/Под ред. Г.М.Андреевой. М.: МГУ, 1972.
Методологические проблемы социальной психологии/Отв. ред. Е.В. Шорохова. М.: Наука, 1975.
Методология и методы социальной психологии/ Отв. ред. Е.В. Шорохова. М.: Наука, 1977.
Методы социальной психологии/Под ред. Е.С. Кузьмина, В.Е.Семенова. Л.: ЛГУ, 1977.
Методы социально-психологических исследований/Под ред. М.А. Меньшиковой. М., 1975.
Морено Дж. Социометрия. М., 1958.
Основы социально-психологической теории/Под ред. А.А. Бодалева, А.Н. Сухова. М., 1995.
Пайнс Э., Маслач К. Практикум по социальной психологии, СПб.: Питер, 2000.
Паниотто В. Структура межличностных отношений. Киев, 1975.
Паповян С.С. Математические методы в социальной психологии. М.: Наука, 1983.
Парыгин Б.Ф. Основы социально-психологической теории. М.: Мысль, 1971.
Парыгин Б.Д. Социальная психология. Проблемы методологии, истории и теории. СПб.: ИГУП, 1999.
Поршнев Б.Ф. Социальная психология и история. 2-е изд. М.: Наука, 1979.
Процесс социального исследования: Пер.с нем./ Под ред. Ю.Е. Волкова. М.: Прогресс, 1975.
Рабочая книга социолога/Отв.ред. Г.В.Осипов. М.: Наука, 1977.
Робер М., Тильман Ф. Психология индивида и группы. М., 1988.
Рукавишников А.А. Опросник межличностных отношений. Ярославль, 1992.
Семенов В.Е. Метод изучения документов в социально-психологических исследованиях. Л.: ЛГУ, 1983.
Семенов В.Е. Метод наблюдения в социально-психологических исследованиях. Л.: ЛГУ, 1987.
Собчик Л.Н. Методы психологической диагностики. М., 1990.
Современная зарубежная социальная психология: Тексты/Под ред. Г.М.Андреевой и др. М.: МГУ, 1984.
Социальная психология/Под ред. А.В. Петровского. М.: Просвещение, 1987.
Социальная психология/Под ред. Е.С. Кузьмина, В.Е.Семенова. Л.: ЛГУ, 1979.
Социальная психология в социалистических странах/Отв. ред. Е.В. Шорохова. М.: ИП АН СССР, 1989.
Социальная психология в трудах отечественных психологов. СПб.: Питер, 2000.
Спецпрактикум по социальной психологии: опрос, семейное и индивидуальное консультирование /Под ред. Ю.Е. Алешиной, К.Е. Данилина, Е.М. Дубовской.М.:МГУ, 1989.
Уманский Л.И. Методы экспериментального исследования социально-психологических феноменов//Методология и методы социальной психологии. М., 1977. С. 54—72.
Чернышев А.С. Лабораторный эксперимент в социально-психологическом изучении организованности коллектива//Психол. журн. 1980. Т. 1, № 4. С. 84-94.
Чернышев А.С. и др. Руководство по применению прибора-модели «Арка». Курск, 1997.
Чугунова Э.С. Социально-психологические особенности творческой активности инженеров. Л.: ЛГУ, 1986.
Шихирев П.Н. Современная социальная психология США. М.: Наука, 1979.
Шихирев П.Н. Современная социальная психология в Западной Европе. М.: Наука, 1985.
Шихирев П.Н. Современная социальная психология. М.: ИП РАН, 1999.
Энциклопедия психологических тестов. Общения, лидерство, межличностные отношения. М.: АСТ, 1997.
Ядов В.А. Социологическое исследование: Методология. Программа. Методы. М., 1995.
Allport G.W. The historical background of social psychology//Handbook of social psychology/Eds. G.Lindzey, E.Aronson. N.Y., 1985. V.1. P. 1-46.
Hollander E.P. Principles and methods of psychology. L, 1971.

6.2. Социальная психология личности

Почти 150 лет назад О. Конт удивительно точно выявил главную сложность проблемы человека, подчеркнув, что он не только нечто большее, чем биологическое существо, но и больше, чем просто «сгусток культуры». Иными словами, человек стал носителем каких-то новых, неизвестных качеств, поэтому назрела потребность в появлении специальной науки для его изучения и понимания. Такой наукой, по утверждению Конта, должна была стать психология, призванная осуществить творческий синтез биологических и социологических знаний о природе человека. С тех пор сама психология разделилась на множество самостоятельных научных дисциплин, а социология обрела свой специфический предмет исследований. В результате возникла дискуссия на тему о том, какие аспекты личности должны изучать разные науки, прежде всего — общая психология, социология и социальная психология. Не вдаваясь в детали этой дискуссии, остановимся на следующих заключениях, по которым часто возникает согласие между спорящими сторонами: общая психология изучает всю совокупность свойств человека, включая и биологически детерминированные, которые обусловливают социально значимое поведение и деятельность личности; для социологии личность выступает в «деиндивидуализированном, деперсонифицированном виде» [Ядов, 1979], как представитель определенной социальной группы, как лишь элемент общественной системы, как носитель той или иной социальной роли; социальная психология рассматривает личность прежде всего в контексте всех разнообразных социальных связей и включенности в различные социальные группы как на макро-, так и на микроуровнях. При этом акцент делается на процессах взаимодействия и взаимовлияния личности и тех групп и связей, в которые она включена. Упоминание макроуровня означает, что речь идет не только о малых группах, но и о психологических аспектах взаимоотношений личности с большими социальными группами и обществом в целом.

6.2.1. Социально-психологические представления о личности в зарубежной психологии

Создатели различных теорий рассматривали личность как нечто единое целое; они не раскладывали по научным полочкам знания о ней общепсихологического, социально-психологического и социологического характера. Здесь мы попытаемся сами выделить социально-психологический аспект различных теорий.

З. Фрейд. Теоретической основой социально-психологических воззрений Фрейда было его убеждение в том, что человек (личность) и общество навсегда обречены на состояние конфронтации и враждебности. Причина этой конфронтации кроется в плохо управляемых влечениях Ид, которые никак не согласуются с условиями физической реальности и социальной действительности. Эго и Супер-эго призваны лишь как-то примирить эти влечения с требованиями действительности, придав им более или менее приемлемую форму.

Социально-психологические взгляды Фрейда нашли отражение во многих его работах, но наиболее значительными среди них можно назвать серию статей под общим названием «Тотем и табу» [Фрейд, 1923], «Групповая психология и анализ Эго» (1991) и «Цивилизация и ее болезни» (1991). Говоря о «групповой психологии», важно отметить следующий момент: в оригинальном немецком издании речь шла не о групповой психологии, а о психологии масс и сам Фрейд понимал ее как социальную психологию, которая имеет дело «...с индивидом как членом расы, нации, касты, профессии, учреждения или как с частью собрания людей, которые организованы в группу с какой-то целью в какое-то определенное время» [Фрейд, с. 96].

Одним из категориальных социально-психологических понятий у Фрейда является понятие Супер-эго. Это то, что со-

ставляет личностное содержание психики человека, поскольку оно включает совесть, определяющую, что возможно и допустимо, и идеальное Я как образ, к которому надо стремиться. Если сравнивать Супер-эго с понятиями современной социальной психологии, его можно сопоставить с системой социальных установок личности. Важная роль Супер-эго у Фрейда определяется тем, что именно этим качеством психики человека детерминируется характер общества. Если в обществе преобладают люди с сильным, жестким Супер-эго, то оно становится авторитарным. Э. Фромм повторил эту мысль, пользуясь понятием «социальный характер».

Формирование социальных отношений в обществе зависит, по мнению Фрейда, от отношний ребенка с матерью и отцом. Отношения с матерью составляют прообраз, или модель, того, как взрослый человек будет соотносить себя с обществом. Наиболее характерной чертой этих отношений является амбивалентность чувств. Мать как необходимое условие существования ребенка, как источник всех позитивных эмоций для него становится предметом любви. Но она также олицетворяет всякого рода ограничения и запреты и в этом качестве превращается для ребенка в объект враждебности и даже ненависти. Подобная амбивалентность чувств накладывает свою печать на отношения личности с обществом, в которых объединяются и чувство лояльности, и чувство враждебности.

Отношения ребенка с отцом проецируются в дальнейшем на отношения с лидером. При этом в качестве лидера может выступать не только конкретный человек, но и власть в целом, и даже просто идея, например идея Христа или коммунизма. Как отцу, так и лидеру отдается часть функций Эго, что означает передачу им ответственности человека за те или иные его действия. Этот психологический механизм объясняет покорность общества фашизму в Германии и массовую травлю мнимых «врагов народа» в бывшем СССР.

Не менее важной категорией у Фрейда было понятие группового нарциссизма. Сам он определял его как «выражение любви к себе», которая проявляется, в частности, «в открытой антипатии и отвращении... к чужим». Признавая, что «мы не знаем, почему...» это происходит, Фрейд считал групповой нарциссизм причиной неизбежной враждебности между народами. А если чувство агрессивности не находит внешнего врага, оно становится разрушительной силой внутри общества, порождая гражданские войны.

В конечном итоге Фрейд пришел к убеждению, что два начала в человеческой психике лежат в основе цивилизации. А именно: инстинкт жизни (Эрос), питаемый энергией либидо и объединяющий «...разрозненных человеческих индивидов, потом их семьи, затем расы, народы, нации в одно великое единство, единство человечества», и инстинкт смерти (Танатос) — проявление агрессивности человека, враждебности всех против всех, — который «препятствует осуществлению программы цивилизации».

Инстинкт жизни питает либидо, т. е. энергию, имеющую сексуальное происхождение, что вполне логично с точки зрения сохранения человеческого вида и цивилизации, а на вопрос о том, какой же энергией питается инстинкт смерти, Фрейд ответа не нашел.

Фрейд заслуженно получил признание как ученый, открывший роль бессознательных процессов в психике человека, но к его социально-психологическим воззрениям следует относиться весьма осторожно, поскольку биологизаторское начало (акцент на влечениях Ид) и недооценка социальных влияний помимо родительских порождают много вопросов и сомнений.

В понимании **К. Юнга** (1955) решающую роль в социальной жизни личности играет коллективное бессознательное, которое «внечеловечно», не имеет отношения к индивидуальной судьбе личности и недоступно познанию.

А. Адлер. Центральными понятиями для Адлера [1995] являются стиль жизни и социальное чувство. Стиль жизни определяется стремлением личности преодолеть

чувство неполноценности, которое возникает, согласно Адлеру, у каждого человека вследствие тех или иных органических недостатков или негативных психологических переживаний, а социальное чувство отражает степень его заинтересованности в общественной солидарности, целях общества и смысле жизни в целом. Это чувство определяет стиль жизни, который при гармоничном сочетании личных и общественных интересов приводит к успешной компенсации комплекса неполноценности; при стремлении исключительно к превосходству порождает сверхкомпенсацию; при проявлении слабых сторон личности компенсация выражается в форме ухода в болезнь.

Э. Фромм. Свойства, с помощью которых обычно описывается личность, Фромм [1990, 1992] объединяет понятием «характер». Не вдаваясь в детальный анализ различных типов характера, отметим лишь, что основным критерием для их дифференциации выступает отношение к смыслу жизни. Если человек ориентирован на самореализацию, способен испытывать счастье от самого факта своего деятельного бытия, то он обладает продуктивным характером, означающим успешное сочетание личных и общественных интересов. Все остальные типы характеров («рыночный», «накопительский», «авторитарный», «некрофилический» и др.) — это «бегство», отчуждение человека от самого себя, подчинение себя чему-то или кому-то и в конечном итоге — «бегство от свободы». Доминирующий тип характера в конкретном обществе составляет его «социальный характер», определяющий отношения между личностью и обществом и между самими людьми.

Б. Скиннер. Бихевиоризм снял, по существу, проблему личности в психологической науке, поскольку человек был низведен до уровня животного, из которого можно сделать все, что угодно, применяя методологию обусловливания по схеме «стимул—реакция (S—R)» и соответствующее подкрепление. Поэтому личность для бихевиористов стала представляться лишь как «репертуар поведений»; главная цель виделась не столько в понимании внутренней природы личности, сколько в разработке технологии управления поведением человека помимо его сознания и воли. Наиболее полно этот аспект бихевиоризма был развит Скиннером (1972), предложившим идею общества «запрограммированной культуры», в котором все граждане без всяких усилий со своей стороны будут довольны и счастливы. Для этого нужно лишь разработать технологию «позитивного подкрепления», которая позволит запрограммировать все действия и поступки граждан таким образом, чтобы они всегда соответствовали интересам и требованиям «культуры», т. е. государства. Эти идеи вызвали бурную волну критики в США и в Европе, и сам Скиннер с горечью признавал, что в возникшей дискуссии очень часто упоминалось слово «фашизм».

А. Маслоу. Маслоу [Maslow, 1954] нередко подвергался и подвергается до сих пор критике за свою непоследовательность и противоречивость в понимании природы личности и ее взаимоотношений с обществом. Противоречивость проявлялась в том, что объективные выводы из его методологических и теоретических положений не соответствовали гуманистическим принципам, на которые Маслоу искренне претендовал. В 1988 г. в США появилась статья под красноречивым названием: «Гуманистическая психология как идеология» (Р. Шоу и К. Калимор). В ней утверждалось, что теория Маслоу является отражением контраста между провозглашаемыми «идеалами демократии» и «реальностью правления элиты».

Маслоу полагал, что человек обладает врожденной «основной природой», своего рода «психологическим скелетом» и что смысл его развития заключается в актуализации этой природы. Иными словами, в нее изначально включены не только биологические свойства, но и те социальные свойства и потребности, например система ценностей, которая обычно связывается с понятием «личность». Самоактуализация обеспечивается не столько внешними влияниями, сколько «ростом изнутри». Поэто-

му общество, социальные условия играют в этом процессе весьма ограниченную роль; основная их задача заключается в том, чтобы не мешать «росту». Поскольку Маслоу допускал, что способность к самоактуализации может быть «генетически обусловленной», то отсюда логично делался вывод: к самоактуализации способны лишь некоторые люди, а основная масса общества оказывается жертвой психопатологии, возникшей как результат «фрустрации или искажения основной природы человека». Если учесть при этом, что только самоактуализированные личности могут играть активную роль в обществе, то можно согласиться с мнением авторов, назвавших теорию Маслоу «новой и соблазнительной формой социалдарвинизма».

6.2.2. Представления о личности в отечественной социальной психологии

Построение концепций личности в социальной психологии предварялось поиском места социально-психологического исследования личности, в отличие от общепсихологического и социологического подходов.

Б.Д. Парыгин предложил рассматривать две модели структуры личности: статическую и динамическую. Под первой понимают «...предельно отвлеченную от реально функционирующей личности абстрактную модель, характеризующую основные аспекты, пласты или компоненты психики индивида» (Парыгин, 1971, с. 118). Под второй — «...ту одномоментную фотографию или модель психического состояния и поведения человека, которая позволяет понять механизмы взаимосвязи и взаимодействия между собой всех компонентов и структурных пластов в психике индивида» (там же, с. 119).

Для вычленения параметров статической структуры личности автор предлагает единое основание — степень представленности всех компонентов психики в структуре личности, — благодаря которому выделяются три категории: общечеловеческие психические свойства индивида (наличие необходимого комплекса основных психических свойств и состояний, подчиняющихся общим для всех людей психофизиологическим механизмам); социально-специфические особенности личности (социльно-специфический опыт и его усвоение); индивидуально-неповторимые (индивидуально-типологические особенности, свойственные конкретной личности). Сквозным понятием анализа выделенных параметров является приобретенный опыт (общечеловеческий, социально-специфичный, индивидуально-неповторимый).

Изучать **социально-специфический опыт личности** необходимо через: социальные роли личности («...права и обязанности личности, которые вытекают из ее социального положения» (там же, с. 123); **социальные нормы** («...правила и модели поведения, санкционированные социальными группами и ожидаемые в реальном поведении от входящих в эти группы лиц» (там же, с. 123); **ценностные ориентации** (ценности общества, в той или иной мере усвоенные индивидом); **символы** (средство закрепления санкционированной системы ценностей, они «...соединяют в себе рациональный смысл... социальной ценности с высоким эмоциональным уровнем и остротой ее восприятия и переживания» (там же, с. 125). Перечисленные параметры объединены в понятие **«значение».**

Усвоение социального опыта происходит в виде четырех последовательных стадий: знание (исходная информация о социальных значениях); социально-психологический **стереотип восприятия** (валентное отношение к культивированному значению); **установка** (готовность действовать в соответствии со значением); **побуждение** (волевое усилие для перерастания готовности в действие). В процессе усвоения социального опыта меняется **позиция личности** (отношение человека к системе норм, правил, вытекающих из его социального положения) и формируется **самосознание личности.**

Модели **динамической структуры личности** построены исходя из постулата: существуют внутренние (интроспектив-

ные) и внешние (поведенческие) аспекты психики, каждый из которых может носить либо вербальный, либо невербальный характер. Эквивалентами моделей выступают: **психический настрой личности** (он представлен неосознанным эмоциональным настроением и умонастроением, системой мотивации и т. д.) и **стереотип социального поведения** (вербальный и невербальный аспекты).

В.А. Ядов обосновал необходимость рассматривать «объектно-субъектные аспекты личности... как целостность, но в определенном отношении, а именно — в отношении к условиям ее деятельности, сформировавшимся благодаря предшествующему опыту и на основе ее природных свойств» [Ядов, 1979, с. 106]. Основываясь на теоретико-экспериментальных данных изучения фиксированных установок Д.Н. Узнадзе и социальных установок *(«аттитюдов»)* зарубежных ученых, автор предложил **диспозиционную концепцию личности.** Реализация потребностей человека возможна при соответствующих условиях деятельности, которые можно представить в виде иерархических систем. «Встреча» потребности и ситуации (условия) формирует диспозицию (установку, аттитюд). Набор диспозиций также образует иерархическую систему. К первому (низшему) уровню диспозиций относятся элементарные фиксированные установки, формирующиеся на основе витальных потребностей и в простейших ситуациях. Второй уровень — социальные фиксированные установки, образующиеся на основе социальных потребностей включения индивида в первичные группы и конкретных социальных ситуаций. Высший уровень диспозиционной иерархии образует система ценностных ориентаций на цели жизнедеятельности и средства их достижения. Данный уровень диспозиций формируется на основе социальных условий жизнедеятельности человека. В целях выявления диспозиций разного уровня автор предлагает соответствующий инструментарий (там же, с. 193).

Г.М. Андреева, проанализировав существующие подходы к изучению социальной психологии личности, утверждает, что «...для социальной психологии главным ориентиром в исследовании личности является взаимоотношение личности с группой (не просто личность в группе, а именно результат, который получается от взаимоотношения личности с конкретной группой)» [Андреева, 1994, с. 332]. По мнению автора, с одной стороны, необходимо изучать те группы, через которые общество влияет на личность, ее конкретный жизненный путь и т. д., т. е. проблему социализации личности. С другой стороны, необходимо исследовать полученный результат влияния социума на личность, т. е. проблему социальной установки. Рассматривая проблему социализации, автор выделяет три содержательные сферы, в которых осуществляется становление личности, — деятельность, общение, самосознание, а также три стадии процесса социализации: дотрудовая, трудовая и послетрудовая.

Составной частью стратометрической концепции групп и коллективов, разработанной А.В. Петровским (1979), является положение о развитии личности в группе. Принцип опосредствования межличностных отношений содержанием, ценностями и организацией совместной деятельности позволил дифференцировать группы по уровню их развития на диффузные группы, просоциальные ассоциации, коллективы, асоциальные ассоциации, корпорации. Была показана зависимость между уровнями развития личности и предложенной иерархией групп.

6.2.3. Социальная установка личности

Социальная установка — категориальное понятие социальной психологии. Два обстоятельства объясняют непреходящий, несмотря на временные спады, интерес к социальной установке и огромное многообразие мнений и суждений по поводу той психической структуры, которая этим понятием обозначена. Это — исключительная важность данной структуры для понимания социальной сути и жизни человека и ее трудно преодолеваемая сложность.

В английском языке социальной установке соответствует понятие «аттитюда» *(attitude),* которое ввели в научный обиход в 1918—1920 гг. У. Томас и Ф. Знанецки. Они дали первое (одно из наиболее удачных) определение аттитюда, который понимался ими как состояние сознания, регулирующее отношение и поведение человека в связи с определенным объектом в определенных условиях, и психологическое переживание им социальной ценности, смысла объекта. Здесь выведены на первый план важнейшие признаки аттитюда, или социальной установки, а именно — социальный характер объектов, с которыми связаны отношение и поведение человека, осознанность этих отношений и поведения, их эмоциональный компонент, а также регулятивная роль социальной установки. Социальные объекты понимаются в данном случае в самом широком смысле: ими могут быть институты общества и государства, явления, события, процессы, нормы, личности и т. д. Названные признаки предопределили разработанную позже структуру социальной установки, а также позволили объяснить ее принципиальное отличие от просто установки (по теории Д.Н. Узнадзе), которая лишена социальности, осознанности и эмоциональности и отражает прежде всего психофизиологическую готовность индивида к определенным действиям.

Для понимания сущности аттитюдов следует обратить внимание также на логические предпосылки, из которых исходили Томас и Знанецки. По их убеждению, исследование взаимоотношений личности и общества должно основываться на анализе социальных ценностей самого общества и отношения к ним со стороны индивидов. Только с этих позиций можно объяснить их социальное поведение.

Различные авторы делают акценты на разных компонентах обсуждаемой психологической структуры. У одних это состояние готовности, у других — стабильность реагирования на социальные объекты, у третьих — мотивационные функции и т. д. При этом сущность социальной установки в целом оставалась нераскрытой.

В отечественной психологии существует ряд концепций и понятий, которые близки к идее социальной установки, хотя и возникли вне рамок этой проблемы. К ним можно отнести категорию отношений в концепции В.Н. Мясищева, которая понималась им как система связей личности с действительностью; понятие личностного смысла у А.Н. Леонтьева, выделявшее прежде всего личностный характер восприятия человеком объектов реального мира и его отношения к ним; направленность личности в работах Л.И. Божович. Все эти понятия отражают в той или иной степени отдельные свойства социальной установки.

Социальная установка как функциональная система. Сущность социальной установки можно понять, если использовать концептуальные основы теории функциональных систем Анохина. Речь идет не о механическом переносе этой теории в социально-психологический контекст, поскольку внимание П.К. Анохина было направлено прежде всего на психофизиологический и нейропсихологический уровень взаимодействия организма со средой. Функциональные системы выступают как сложные единицы интегративной деятельности организма, как определенная динамично и системно организованная активность различных элементов, обеспечивающая достижение какого-то полезного результата.

Эти основные признаки функциональной системы в полной мере свойственны той психологической конструкции, которая называется социальной установкой. Поэтому ее можно назвать стабильно динамичной функциональной системой, регулирующей поведение личности по отношению к тому или иному социальному объекту

Система социальных установок. Когда речь идет о регулирующей функции социальной установки, имеется в виду ее связь с «собственным» для данной установки социальным объектом. Сами же социальные установки оказываются взаимосвязанными, взаимозависимыми и нередко противоречивыми компонентами сложной сис-

темы. Противоречивость социальной действительности неизбежно порождает противоречия в системе социальных установок и даже борьбу между ними. Этот факт позволяет объяснить, в частности, давно обсуждаемую в социальной психологии проблему несоответствия между социальной установкой, выраженной вербально, и реальным поведением человека. Примером служит классический эксперимент Лапьера, проведенный в 1934 г., в котором выяснилось, что свыше двухсот менеджеров и владельцев гостиниц, беспрекословно принявших и обслуживших Лапьера и двух его спутников, китайцев по национальности, во время их поездки по США (реальное поведение), через полгода ответили отказом на письменный запрос Лапьера принять их снова (вербальное выражение установки по отношению к китайцам). «Парадокс Лапьера» породил длительную дискуссию и поставил под сомнение полезность теории социальной установки. На самом деле противоречие имело место не между аттитюдами и поведением, а между социальными установками менеджеров, что нашло отражение в их действиях. С одной стороны, они испытывали предрассудки по отношению к китайцам и не хотели их принимать, а с другой — в действие вступили их социальные установки по отношению к общественному мнению и собственной репутации. Если бы они отказали китайцам, уже появившимся в гостинице, это могло иметь какие-то негативные для их репутации последствия, а отказ под каким-либо предлогом в письменном ответе ни к чему не обязывал.

В связи с противоречиями внутри системы социальных установок возникли некоторые дополнительные понятия, отражающие не различный характер самих установок, а лишь причины возможных противоречий между ними. Так, аттитюды тех же гостиничных менеджеров по отношению к китайцам можно назвать установкой на объект, а соображения, которыми они руководствовались, принимая китайцев, — ситуативной установкой.

Выделяется также перцептивная установка, означающая предрасположенность к определенной интерпретации воспринимаемых элементов действительности. При восприятии социальных объектов характер перцептивной установки зависит от других аттитюдов личности. Яркой иллюстрацией может служить эксперимент С. Эша, проведенный в 1952 г. В двух группах испытуемых поставили вопрос, согласны они или нет со следующим утверждением: «Я считаю, что маленький бунт время от времени — полезная вещь и необходим в политическом мире, как гроза в мире физическом». Но при этом автором утверждения в первой группе назвали Т. Джефферсона, одного из первых президентов США, а во второй — В.И. Ленина.

Большинство испытуемых в первой группе выразили согласие с утверждением, понимая «маленький бунт» буквально, как не несущий с собой большой опасности. Большинство во второй группе с утверждением не согласилось, ассоциируя «маленький бунт» с кровавой революцией. Таким образом, социальные установки испытуемых по отношению к Джефферсону и Ленину (и связанным с ними событиям) предопределили разный характер их перцептивных установок при восприятии одного и того же утверждения.

Структура социальной установки. В 1942 г. М. Смит внес ясность в структуру социальной установки, выделив три известных компонента: когнитивный, содержащий знание, представление о социальном объекте; аффективный, отражающий эмоционально-оценочное отношение к объекту; конативный (поведенческий), выражающий потенциальную готовность личности реализовать определенное поведение по отношению к объекту. Будет или нет реализовано поведение, соответствующее когнитивному и аффективному компонентам данной установки, зависит от ситуации, т. е. взаимодействия с другими аттитюдами.

Стереотипы и предрассудки. Четкая структура социальной установки позволяет выделить две ее важные разновидности — стереотип и предрассудок. От обычной социальной установки они отличаются прежде всего содержанием своего ког-

нитивного компонента. Стереотип — это социальная установка с застывшим, нередко обедненным содержанием когнитивного компонента. Когда мы говорим о стереотипном мышлении, мы имеем в виду ограниченность, узость или устарелость представлений человека о тех или иных объектах действительности или о способах взаимодействия с ними. Стереотипы полезны и необходимы как форма экономии мышления и действий в отношении достаточно простых и стабильных объектов и ситуаций, адекватное взаимодействие с которыми возможно на основе привычных и подтверждаемых опытом представлений. Там же, где объект требует творческого осмысления или изменился, а представления о нем остались прежними, стереотип становится тормозом в процессах взаимодействия личности с действительностью.

Предрассудок — это социальная установка с извращенным содержанием ее когнитивного компонента, вследствие чего индивид воспринимает некоторые социальные объекты в неадекватном, искаженном виде. Нередко с таким когнитивным компонентом бывает связан сильный, т. е. эмоционально насыщенный, аффективный компонент. В результате предрассудок обусловливает не только некритичное восприятие отдельных элементов действительности, но и неадекватные при определенных условиях действия по отношению к ним. Наиболее распространенным видом таких извращенных социальных установок являются расовые и национальные предрассудки.

Основная причина формирования предрассудков кроется в неразвитости когнитивной сферы личности, благодаря чему индивид некритично воспринимает влияния соответствующей среды. Поэтому чаще всего предрассудки возникают в детстве, когда у ребенка еще нет или почти нет адекватных знаний о том или ином социальном объекте, но под воздействием родителей и ближайшего окружения уже формируется определенное эмоционально-оценочное отношение к нему. Повлиять на формирование или закрепление предрассудка может и соответствующий жизненный опыт индивида, эмоционально пережитый, но недостаточно критично интерпретированный. Например, некоторые россияне, столкнувшиеся с преступными группировками, организованными по национальному признаку, переносят негативное отношение на весь народ, из представителей которого состоит та или иная группировка.

Иерархическая структура системы социальных установок. С точки зрения значимости для общества и личности отдельные социальные установки занимают в системе «неравноправное» положение и образуют своего рода иерархию. Этот факт нашел отражение в известной диспозиционной концепции регуляции социального поведения личности В.А. Ядова [1975]. В ней выделены четыре уровня диспозиций — образований, регулирующих поведение и деятельность индивида. К первому уровню отнесены просто установки (в понимании Д.Н. Узнадзе), регулирующие поведение на простейшем, преимущественно бытовом уровне; ко второму — социальные установки, которые, по мнению Ядова, вступают в действие на уровне малых групп; третий уровень включает общую направленность интересов личности (или базовые социальные установки), отражающую отношение индивида к его основным сферам жизнедеятельности (профессия, общественная деятельность, увлечения и т. п.); на четвертом (высшем) уровне располагается система ценностных ориентаций личности.

Ценность концепции Ядова состоит в том, что она вполне обоснованно и логично выстраивает иерархию социальных установок по критерию социальной значимости их объектов. Но не менее логично признать, что для каждого отдельного индивида существует собственная, субъективная иерархия социальных установок по критерию их психологической значимости только для него, которая не всегда совпадает с общественно признанной иерархией. Нетрудно представить, что для какого-то человека смыслом жизни и высшей ценностью являются создание семьи и

воспитание детей (особенно для женщин); а для другого на первом плане — построение карьеры любой ценой, что и составляет для него основную ценностную ориентацию в жизни. По концепции Ядова такие диспозиции справедливо относятся ко второму и третьему уровням, а по субъективным личностным критериям они оказываются высшими по своему значению для индивида.

Помимо диспозиционной концепции Ядова, критерием которой служит общественная значимость объектов социальных установок различного уровня, можно признать существование субъективных иерархий социальных установок, построенных по критерию их психологической и личностной значимости для каждого конкретного индивида.

6.2.4. Социализация личности

Социализация как понятие давно используется разными науками — от политэкономии до юриспруденции, и обычно в него вкладывается разный смысл. Психология включила это понятие в свой тезаурус позже других, стремясь наполнить его собственным содержанием. Однако единства мнений в этих попытках не получилось, поскольку понятие «социализация» оказывалось неразрывно связанным с представлениями о личности и характере ее связей с обществом. Отсюда и разные интерпретации процессов социализации. Для одних это научение социальному поведению (явная печать ортодоксальной бихевиористской методологии); для других — моделирование личности в соответствии с требованиями культуры (здесь находят отражение идеи течения «Культура и личность» 30-х гг., сюда же можно отнести теорию формирования «советского человека», создававшегося в соответствии с требованиями советского варианта коммунистической идеологии; а также концепцию «запрограммированной культуры» Б.Ф. Скиннера); для третьих социализация — подготовка к «социальному участию» в группах (это отражение одного из «узких» подходов к предмету социальной психологии, который ограничивает его лишь проблемой «группа—личность», с акцентом на малые группы).

Социализация понимается как усвоение индивидом социального опыта путем его включения в социальную среду и воспроизведение системы социальных связей и отношений [Андреева, 1986]. Если ориентироваться на теорию социальной установки, объясняющую процессы регулирования социального поведения человека, то можно сказать, что социализация — это становление, формирование и развитие системы социальных установок личности.

Принципиальный вопрос, с которым постоянно сталкивается теория социализации — это вопрос об активности—пассивности индивида в этом процессе. В большинстве случаев интерпретация процессов социализации в западной психологии делает акцент на «принуждении», «насильственном навязывании» взглядов, «индоктринации» и т. п. Однако более логично считать, что социализация — это процесс **активного** усвоения индивидом ценностей и норм общества и формирование их в систему социальных установок, которая определяет позиции и поведение индивида как личности в системе общества.

Структура процесса социализации и его возрастные стадии. Целесообразно выделить две стороны социализации: психологическую и социально-психологическую. Первая отражает тот вклад, который вносит индивид в процесс социализации в силу своих психологических способностей и особенностей. С этой стороны он выступает как активный субъект процесса. На результаты социализации будет оказывать влияние прежде всего уровень развития когнитивной сферы личности, который зависит от способностей адекватно и критично воспринимать и осмысливать как явления действительности, так и влияния социального окружения, которым подвергался человек.

Социально-психологическая сторона процесса социализации позволяет выделить те институты общества, которые осуществляют сам процесс и для которых

человек становится объектом воздействия. По своему социальному статусу эти институты могут быть формальными и неформальными. Первые являются официальными учреждениями общества (государства), которые по своему функциональному назначению призваны воспитывать и обучать каждое новое поколение (дошкольные учреждения, школы, вузы, учреждения культуры и т. д.). Вторые — неформальные институты — имеют социально-психологическую основу. Это — разные социальные группы, от малых до больших, в которые оказывается включенным индивид (семья, класс, группа сверстников, референтная группа, профессиональная группа, этническая сообщность и т. д.).

Цели и способы воздействий формальных и неформальных институтов социализации часто не совпадают, вследствие чего возникает борьба между ними. Результаты этой борьбы носят самый различный характер: «дети улицы» как свидетельство поражения семьи и школы в борьбе с «референтными» группами улицы; правонарушители, революционеры и бунтовщики (подлинные по убеждениям или мнимые); существование «двойной морали» граждан, отражающей разные системы ценностей, существующие в обществе.

В различные периоды своей жизни человек по-разному реагирует на социальные воздействия. Изменяется и роль различных институтов социализации в течение жизни индивида. В этой связи можно разделить процесс социализации на возрастные периоды, в которых психологическая и социально-психологическая стороны процесса имеют свою специфику. Ранний период — первые 12 лет жизни человека, второй — между 12 и 18 годами, третий займет всю оставшуюся жизнь. Следует подчеркнуть, что процесс социализации продолжается в течение всей жизни человека, даже если в старости он приобретает иногда регрессивный характер. Возрастные вехи периодов довольно относительны и для каждого человека определяются конкретными условиями его развития и окружения.

Особенности возрастных периодов. С психологической точки зрения для раннего периода социализации характерна недостаточная развитость когнитивной сферы личности, в результате чего социализирующие воздействия воспринимаются индивидом неосознанно или недостаточно осознанно. Усваивается прежде всего оценочное отношение к тем или иным социальным объектам без должных представлений об их сущности и смысле. Психологическими механизмами усвоения соответствующих воздействий являются страх наказания, желание заслужить одобрение, подражание, идентификация с родителями и т. д.

Особенность социально-психологической стороны процесса социализации в раннем периоде заключается в том, что в нормальных условиях сначала единственным, а затем доминирующим институтом социализации являются родители. С 3—4 лет на ребенка начинает оказывать свое влияние телевидение, а во второй половине периода в процесс включаются школа и «группы сверстников».

Второй период социализации отличается завершением формирования мыслительных способностей и быстрым развитием когнитивной сферы личности (психологическая сторона), расширяется круг социальных связей и отношений, изменяется роль и авторитет различных институтов социализации (социально-психологическая сторона). Как будет перераспределяться авторитет между институтами социализации и какую направленность примет весь процесс — зависит от конкретных условий жизни и воспитания индивида.

К третьему периоду основная система социальных установок личности уже сформирована и довольно устойчива. Индивид приобретает большую самостоятельность и критичность в восприятии различных социальных влияний; основным институтом социализации становится собственный жизненный опыт, включая опыт социальных отношений. Этот опыт преломляется через сложившуюся систему социальных установок, которая, как фильтр, распределяет новые знания о

социальной действительности в соответствии с уже имеющимися представлениями и оценочными суждениями.

Названные стороны и возрастные периоды социализации личности составляют единый сложный процесс, в котором различные элементы системно связаны, взаимозависимы и подвержены взаимовлиянию.

6.2.5. Социальная психология личности и идеология

Вопрос о разнообразных связях психологии и идеологии уже давно прямо или имплицитно возникает в психологической литературе. Рассматривается он с разных позиций, в частности, в плоскости взаимосвязи идеологии общества и психологических теорий, в плане исследования психологических аспектов идеологии и политики, с точки зрения взаимозависимости идеологических ориентаций и психологических свойств личности.

Понятие «идеология» впервые прозвучало в годы Великой французской революции в 90-х гг. XVIII в. К его рождению наряду с философом А. де Траси имел также отношение «отец физиологической психологии» П. Кабанис. В то время идеология понималась как наука о происхождении идей. Отвлекаясь от современных философских и политических определений идеологии, остановимся на следующем ее понимании: идеология — это система представлений о том, как должно быть устроено общество, как должны строиться отношения между личностью и обществом, а также между самими людьми.

О соотношении психологических и идеологических начал в сознании личности. Необходимо уточнить, что в данном случае речь идет не только, а иногда и не столько о сознании личности, сколько о сознании общества или его отдельных больших групп. В решении этой проблемы можно выделить три основных, исторически сложившихся подхода.

Наиболее ранним из них по происхождению является подход, который можно назвать *биологизаторским*. Суть его в том, что отношение человека к другим людям, обществу и самому себе определяется биологически заложенными в природу человека детерминантами, которые могут называться инстинктами, «инстинктовидными потребностями» и т. п. Главное их качество — генетическая обусловленность. В истории этот подход представлен Аристотелем (и многими его последователями); Дж. Гоббсом и разными вариациями гедонистических теорий; Дж. Бентамом, который попытался конкретно-эмпирически описать зависимость идеологии общества от биологически предопределенных свойств человека; социал-дарвинизмом; З. Фрейдом, которого ошибочно причисляли у нас к «идеалистам», и некоторыми аспектами теорий современных психологов, например А. Маслоу.

В биологизаторских концепциях генетически детерминированные свойства личности порождают соответствующие идеологические ориентации в сознании человека и общества.

Второй подход — *социологизаторский* — составляет другую крайность в решении обсуждаемой проблемы. Наиболее ярко он представлен в марксистской теории классового общества. В сжатом виде ее суть может быть выражена в простой формуле: принадлежность к определенному классу детерминирует и психологию, и идеологию личности.

Третий подход к проблеме соотношения психологических и идейно-политических начал в сознании личности носит *психологизаторский* характер. Теоретическая суть понимания проблемы сводится в основном к убеждению, что воспитание человека в детстве формирует у него определенные психологические свойства, которые в свою очередь предопределяют идеологические и политические ориентации личности.

Представления такого рода с основательной примесью биологизаторских идей нашли отражение в трудах известного психолога Г. Айзенка (1954), который начиная с 40-х гг. пытался найти психологические основания идеологических и поли-

тических приверженностей граждан. Он выделил два типа личностей. Для первого главным признаком был «жесткий» склад психики *(tough-minded),* для второго — «мягкий» *(tender-minded).* Описаны и личностные характеристики этих типов, такие, как разная степень ригидности, догматизма, нетерпимости к неопределенности и т. п. На основании эмпирических исследований Айзенк утверждал, что люди с «жестким» складом психики склонны принимать либо фашистскую, либо коммунистическую идеологию, а индивиды с «мягким» складом становятся консерваторами, либералами и демократами.

Для отечественной психологической науки эти исследования Айзенка остались незамеченными, но на Западе они вызвали некоторый резонанс. Многократные повторения исследований по предложенной Айзенком методике не подтвердили его выводов, более того, показали, что в некоторых случаях он сознательно допускал научную некорректность при обработке получаемых данных, чтобы подтвердить свою гипотезу.

Другим примером психологизаторского подхода может служить известная и до сих пор влиятельная концепция авторитарной личности Т. Адорно [Adorno, 1950]. Эта концепция стала результатом серии исследований, проведенных по заказу одной из еврейских организаций США. Их цель заключалась в выяснении причин и механизмов формирования антисемитских предрассудков.

Склонность к антисемитизму, этноцентризму и вообще к фашизму свойственна, по мнению Адорно, определенному типу личности, который был назван авторитарным. Главная черта этого типа выражается в готовности беспрекословно и некритично подчиняться сильному и в то же время доминировать над слабыми. Авторитарная личность формируется в семьях родителей, воспитательные методы которых отличаются жесткостью, нетерпимостью, ограничениями самостоятельности, запретами критики. Мышление ребенка развивается по типу черно-белого, которому свойственно упрощенное восприятие действительности и нетерпимость к ситуациям неопределенности. Вместе с тем, подчиняясь власти родителей, ребенок начинает, с одной стороны, идеализировать их, а с другой — у него формируется бессознательное чувство протеста против подавления его личности.

У взрослого идеализация переносится на сильную власть или какую-то другую влиятельную общественную силу, а чувство протеста проецируется на более слабых, например национальные меньшинства, в форме враждебности по отношению к ним.

Авторитарная личность может оказаться и в роли противника власти, однако «революционность» или «бунтарство» таких противников лишь рационализируется какими-то идеалами, а на самом деле питается за счет бессознательного стремления к самоутверждению, преодолению комплекса неполноценности.

Многие исследования показали, что не существует каких-то особых «личностных констелляций, которые предопределяли бы приверженность к фашистским, коммунистическим или прочим идеям. Люди выбирают свою ориентацию под влиянием различных обстоятельств, имеющих чаще всего социальную природу.

Итак, можно утверждать, что психика человека не влияет на его выбор идеологических ценностей, так же как идеология не изменяет его психику. О взаимосвязи и взаимовлиянии можно говорить лишь на уровне социальных установок личности, которые сами формируются как результат общественного бытия человека.

Проблемы типологии современного общества. Под типологией мы понимаем разделение общества на те или иные социальные группы, которые отличаются между собой какими-то определенными социально значимыми признаками, позволяющими характеризовать их статус в обществе, социальные ориентации, а возможно, даже присущие им психологические особенности.

Мы уже видели, что биологизаторские теории награждают людей одинаковыми врожденными психологическими пред-

посылками и типы групп возникают лишь как результат способности индивидов к борьбе за существование и выживание сильнейших. Эти теории не выдерживают критики, поскольку среди людей «борьба за существование» зависит не только от их способностей, но и ценностных ориентаций.

Психологизаторские концепции слишком односторонне отражают процесс социализации личности. Они не учитывают многих других (помимо родительских) влияний, в результате которых складывается тот или иной социальный тип человека.

Изменения, произошедшие в современном обществе и в структуре традиционно признанных классов, подорвали основы классовой теории; она уже не может служить адекватной базой для типологии общества сегодняшнего дня.

Для дифференциациии больших социальных групп вместо классового подхода и социально-экономических критериев стали использовать социально-демографические признаки, такие, как пол, возраст, образование, профессия, род занятий и т. д. Однако практика социологических исследований и их результаты показали, что названные признаки не помогают найти основы идеологических и политических ориентаций граждан и тем более как-то связать эти ориентации с их социально-демографическим статусом.

Новейшим направлением в решении проблемы типологии стал поиск социально-психологических критериев, который позволил бы найти различия в жизненных, нравственных и политических ориентациях групп, выделенных по названным критериям, и вскрыть психологические основания этих различий.

Наиболее ярким примером нового подхода стала «Программа ВЭЛС» (анг. *«values and life styles»* — ценности и стили жизни), осуществленная группой психологов Стэндфордского исследовательского института. В процессе работы, проводившейся в течение 20 лет (1960—1980), объектами комплексного психологического обследования стали 200 тысяч американцев. На основе собранного материала была разработана принципиально новая типология всего населения США. Главными критериями для выделения различных групп выступили ведущие личностные ценности граждан и основанные на этих ценностях мотивы и «стили жизни». С методологической точки зрения исследование носило, как признают сами авторы, эклектический характер, но особенно заметное влияние на него оказала концепция иерархии потребностей Маслоу. Были выделены и подробно описаны три большие группы, разделенные на несколько подгрупп, и одна небольшая самостоятельная группа.

Первая группа — «Гонимые нуждой» (11% населения США на 1983 г.) — состоит из подгрупп «Выживающие» и «Существующие». Центральная ценность для представителей этой группы — выживание и обеспечение своей материальной и физической безопасности. Вторая подгруппа отличается от первой лишь временными улучшениями своего положения.

Вторая группа — «Внешне направленные» (68%); главный ориентир ее представителей в жизни: «что подумают о нас другие». Здесь выделены три подгруппы: «Принадлежащие», для которых важнее всего быть принятыми, признанными, «принадлежать», например к среднему классу; «Подражатели» — люди, строящие свою жизнь по каким-то избранным ими моделям; «Стремящиеся к достижениям», ведущая ценность которых — добиться успеха в той или иной сфере деятельности.

Третья группа — «Внутренне направленные» (19%) — отличается ориентацией на внутренние потребности. Она включает три подгруппы: «Я есть Я», для представителей которой важно выделяться чем-то от других (например, всякие молодежные течения типа хиппи, панков и т. п.); «Экспериментирующие», т. е. ищущие насыщенную внутреннюю жизнь в форме увлечений, например экзотическими течениями в философии, религии, искусстве; «Социально озабоченные» — это заинтересованные в проблемах общества, руководствующиеся чувством долга и социальной ответственности.

Представители отдельной небольшой группы (всего 2% населения) получили название «Интегрированные». Это люди, которые сумели гармонично интегрировать наиболее значимые элементы «внешне направленного» и «внутренне направленного» стилей жизни.

Между второй и третьей группами, а также внутри них происходит постоянное движение, отражающее стремление людей к психологической зрелости и изменения в их ценностных ориентациях.

В каждой из подгрупп авторы исследования подробно анализируют личностные характеристики их представителей, образ жизни, потребности и особенности поведения, соотнося все это с некоторыми социально-демографическими показателями. Только в первой группе прослеживается достаточно однозначная связь между социально-экономическим положением ее представителей и их ценностными ориентациями. В других группах эта связь носит более сложный и неоднозначный характер.

Социально-психологический подход к проблеме типологии общества, несомненно, открывает широкие перспективы, однако серьезное препятствие на пути его развития заключается в том, что он требует очень больших затрат труда и средств.

Список литературы

Адлер А. Практика и теория индивидуальной психологии. М.: Фонд «За экон. грамотность», 1995.

Андреева Г.М. Социальная психология. М., 2002.

Бобнева М.И. Социальные нормы и регуляция поведения. М.: Наука, 1978.

Бодалев А.А. Личность и общение. М., 1995.

Комплексная социально-психологическая методика изучения личности инженера/Под ред. Э.С. Чугуновой. Л.: ЛГУ, 1991.

Методики социально-психологической диагностики личности и группы/Отв. ред. А.Л. Журавлев, В.А. Хащенко. М.: ИП АН СССР, 1990.

Методики социально-психологического исследования личности и малых групп/Отв. ред. А.Л. Журавлев, Е.В.Журавлева. М.: ИП РАН, 1995.

Парыгин Б.Д. Социальная психология. Проблемы методологии, истории и теории. Спб., 1999.

Проблемы психологии личности/Отв.ред. Е.В. Шорохова, О.И. Зотова. М.: Наука, 1982.

Психологическая теория коллектива/Под ред. А.В.Петровского. М., 1979.

Психологические механизмы регуляции социального поведения/Отв. ред. М.И. Бобнева, Е.В. Шорохова. М.: Наука, 1979.

Психологические проблемы социальной регуляции поведения/Отв. ред. Е.В. Шорохова, М.И. Бобнева. М.: Наука, 1976.

Психология личности в трудах отечественных психологов. Хрестоматия. СПб.: Питер, 2000.

Психология личности и образ жизни/Отв. ред. Е.В. Шорохова. М.: Наука, 1987.

Рощин С.К. Психологические проблемы политического развития личности//Психол. журн. 1984. Т. 5. №2, 3.

Саморегуляция и прогнозирование социального поведения личности/Под ред. В.А. Ядова. Л.: Наука, 1979.

Секун В.И. Психология активности. Минск, 1996.

Современная психология: состояние и перспективы исследований. Часть 5 / Отв. ред. А.Л. Журавлев. М., 2002.

Сознание личности в кризисном обществе/Под ред. К.А. Абульхановой и др. М.: ИП РАН, 1995.

Социальная психология / Под ред. А.Л. Журавлева. М.: ПЕР СЭ, 2002.

Социальная психология личности/Отв. ред. М.И. Бобнева, Е.В. Шорохова. М.: Наука, 1979.

Социально-психологические и нравственные аспекты изучения личности/Отв.ред. Е.В. Шорохова, В.П.Левкович. М.: ИП АН СССР, 1988.

Социально-психологический портрет инженера/ Под ред. В.А. Ядова. М.: Мысль, 1977.

Теории личности в западноевропейской и американской психологии/Ред.-сост. Д.Я. Райгородский. Самара, 1996.

Фрейд З. Групповая психология и анализ ЭГО. М., 1991.

Фромм Э. Душа человека. М.: Прогресс, 1992.

Фромм Э. Иметь или быть. М., 1990.

Холл К.С., Линдсей Г. Теории личности. М., 1997.

Эриксон Э. Идентичность: юность и кризис. М., 1996.

Юнг К. Аналитическая психология: Прошлое и настоящее. М., 1980.

Ядов В.А. О диспозиционной регуляции социального поведения личности//Методологические проблемы социальной психологии. М.: Наука, 1975. С. 89—105.

Adorno T.W. The authoritarian personality. N.Y., 1950.

Handbook of social psychology. 3d ed./Eds. G. Lindzey, E.Aronson. N.Y., 1985.

Maslow A. Motivation and personality. N.Y., 1954.

6.3. Психология межличностного взаимодействия

6.3.1. Исследования общения в отечественной социальной психологии: понимание, структура и функции

Категория «общение», проблема общения является одной из центральных в психологической науке наряду с категориями «мышление», «деятельность», «личность», «отношения». За последние 20—25 лет изучение проблемы общения стало одним из ведущих направлений исследований в психологической науке в целом, социальной психологии прежде всего.

«Сквозной» характер проблемы станет понятным, если дать одно из определений межличностного общения: процесс взаимодействия по крайней мере двух лиц, направленный на взаимное познание, установление и развитие взаимоотношений, оказание взаимовлияния на их состояния, взгляды и поведение, а также на регуляцию их совместной деятельности*.

В общении как процессе последовательных взаимно ориентированных во времени и пространстве действий, поведенческих актов (как вербальных, так и невербальных, физических) происходит обмен информацией, ее интерпретация, взаимовосприятие, взаимопонимание, взаимооценка, сопереживание, формирование симпатий и антипатий, характера взаимоотношений, убеждений, взглядов, психологическое воздействие, разрешение противоречий, осуществление и регулирование совместной деятельности.

Проблема общения в отечественной психологии имеет давнюю традицию, но ее перемещение в центр психологических исследований объясняется изменением методологической ситуации, отчетливо определившейся в социальной психологии в последние два десятилетия: «...с периферии в центр психологического анализа переместилась проблема общения, а особенности общения стали одним из важнейших фокусов психологического знания. Из **специфического объекта, предмета исследования** (в социальной психологии) общение одновременно превратилось и **в способ, и принцип изучения** вначале познавательных процессов, а затем и личности человека в целом... Этот принцип применяется сейчас при изучении двух основных форм данного феномена: общения как **средства организации деятельности** и как **удовлетворения духовной потребности** человека в другом человеке» [Знаков, 1994; Ломов (ред.), 1981].

Категория «общение» в психологии. Психология, исследуя психическое как субъективное отражение объективной действительности, с необходимостью связывает изучение с анализом социального бытия человека как системы отношений человека к миру.

Общение, так же как деятельность, сознание, личность и ряд других категорий, не есть предмет только психологического исследования. Поэтому первостепенной становится задача выявления специфически психологического аспекта этой категории [Ломов, 1984]. При этом вопрос о связи общения с деятельностью считается принципиальным.

В отечественной психологии одним из методологических принципов раскрытия этой взаимосвязи является идея единства общения и деятельности [Андреева, 1996]. Исходя из этого принципа, общение понимается как такая реальность человеческих отношений, которая предполагает любые виды общения как специфические формы совместной деятельности людей.

Сторонники деятельностного подхода в психологии при анализе процессов общения стремятся распространить и использовать теоретические схемы, присущие изучению предметно-практической деятельности. При этом возникает вопрос: правомерно ли рассматривать общение как частный случай деятельности? Конечно, общение является видом активности. Если понимать активность как деятельность, то можно отнести общение к категории деятельности.

---

* Это определение легко «расширить» в смысле его социальности, если вместо слова «лиц» поставить выражение «социальных субъектов».

Однако необходимо отметить, что в подавляющем большинстве психологических трактовок деятельности основу ее определений и категориально-понятийного аппарата составляют *отношения «субъект—объект»,* охватывающие лишь одну сторону социального бытия человека. Такой подход, конечно, правомерен и продуктивен, но деятельность человека существует не сама по себе. Она необходимым образом связана с деятельностью других людей.

В связи с этим возникает необходимость разработки категории общения, раскрывающей другую, не менее существенную сторону социального бытия человека, а именно — *отношений «субъект—субъект(ы)»*. И это вполне понятно, поскольку социальное бытие человека включает в себя не только отношения к предметному миру, но и людям, с которыми человек постоянно вступает в прямые или опосредованные контакты.

Такой подход к проблеме взаимосвязи общения и деятельности преодолевает одностороннее понимание деятельности лишь как субъект-объектного отношения. В отечественной психологии этот подход реализуется посредством методологического принципа общения как субъект-субъектного взаимодействия, теоретически и экспериментально разрабатываемый Б.Ф. Ломовым [1984] и его сотрудниками. «Данный принцип открывает новые возможности для более глубокого изучения всегда неразрывных взаимосвязей между субъект-объектными и субъект-субъектными взаимодействиями» [Брушлинский, Поликарпов, 1990].

Рассматриваемое в этом плане общение выступает как особая самостоятельная форма активности субъекта. Ее результат не столько преобразованный предмет (материальный или идеальный), сколько отношения человека с другими людьми. В процессе общения осуществляется не только взаимный обмен деятельностями, но и представлениями, идеями, чувствами; проявляется и развивается система отношений «субъект—субъект(ы)».

В целом, теоретическая и экспериментальная разработка принципа общения в отечественной социальной психологии представлена в ряде коллективных работ, цитируемых выше, а также в работах «Психологические исследования общения» [1985], «Познание и общение» [1988].

В монографии А. В. Брушлинского, В.А. Поликарпова [1990] наряду с этим дано критическое осмысление данного методологического принципа, а также перечислены наиболее известные циклы исследований, в которых проанализирована вся многоаспектная проблематика общения в отечественной психологической науке.

Заканчивая краткое обсуждение категории общения в системе других базовых категорий психологии, можно привести мнение В.В. Знакова [1994], которое отражает современное представление на категорию общения в отечественной психологии.

Признавая справедливость тезиса «Нет деятельности без общения и общения без деятельности», высказанного А.В. Брушлинским [1990], он в то же время отмечает: «...любая деятельность всегда явно или опосредованно включает субъект-субъектные отношения, а процесс общения детерминируется предметом (например, предметом разговора). Тем не менее ограниченность языковых средств для лаконичного обозначения обсуждаемых понятий побуждает меня обратиться к тому условному их различению, которого придерживался Б.Ф.Ломов [1984]. **Общением** я буду называть такую форму взаимодействия субъектов, которая изначально мотивируется их стремлением выявить психические качества друг друга и в ходе которой формируются межличностные отношения между ними... Под совместной деятельностью далее будут подразумеваться ситуации, в которых межличностное общение людей подчинено общей цели — решению конкретной задачи» [Знаков, 1994].

Структура общения. Из анализа категории общения в системе психологии следует, что общение является сложным, многоуровневым социальным явлением, отражающим различные стороны социального бытия человека, т. е. оно как объект исследования имеет свою структуру.

Исследуя структуру общения и учитывая неразрывную связь общения с деятельностью, социальными, общественными отношениями, обычно выделяют три уровня анализа [Ломов, 1984].

Первый уровень — *макроуровень:* общение индивида с другими людьми рассматривается как важнейшая сторона его образа жизни. Процесс общения изучается в масштабах времени, сопоставимых с длительностью человеческой жизни, при этом акцент ставится на анализ психического развития индивида. Общение здесь выступает как сложная развивающаяся сеть взаимосвязей индивида с другими людьми и социальными группами. Учитывается система общественных отношений общества и место или позиция индивида в этой системе. Общественные институты, профессиональные, идейно-политические, национально-этнические, семейные представления, традиции, нормы и т. д. детерминируют общение индивида с другими людьми. Здесь социально-психологический анализ неизбежно смыкается с социологическим.

Круг психологических проблем, связанных с исследованием личности, его мотивационной сферы, изучаемых на этом уровне анализа общения, достаточно широк. Это — развитие форм общения и их связь с социально-культурными нормами, традициями и правилами поведения; взаимосвязи общественного и индивидуального сознания; возрастные особенности психики; развитие способностей, потребностей и мотивов; формирование жизненных планов индивидов и т. д.

Второй уровень — *мезауровень* (средний уровень): общение рассматривается как сменяющаяся совокупность целенаправленных логически завершаемых контактов или ситуаций взаимодействия, в которых оказываются люди в процессе текущей жизнедеятельности, в конкретных временных отрезках своей жизни.

Главный акцент делается на содержательных компонентах ситуаций общения — по поводу «чего» и «с какой целью». Вокруг этого стержня («темы», «предмета» общения) рассматривается динамика общения, анализируются используемые средства (вербальные и невербальные), фазы или этапы, в ходе которых осуществляется обмен представлениями, идеями, переживаниями. Ситуации или периоды общения могут быть завершенными или незавершенными в зависимости от того, насколько исчерпана тема или достигнута цель общения. В результате либо создается «совокупный субъект» для решения проблемной ситуации, либо обнаруживаются противоречие и несовместимость, т.е. возможно развитие конфликтных взаимоотношений.

В целом, на этом уровне анализа круг психологических проблем относится к исследованию особенностей динамики психических процессов и состояний человека наряду со средствами и способами, используемыми людьми для реализации «тем» или «целей» ситуаций общения.

Третий уровень — *микроуровень.* Главный предмет исследования — элементарные единицы общения как сопряженные акты или транзакции. Важно подчеркнуть, что элементарная единица общения — это не смена перемежающихся поведенческих актов, действий участников, а их взаимодействие. Она включает не только действие одного из партнеров, но и связанное с ним содействие или противодействие другого партнера. (Например, «вопрос—ответ», «побуждение к действию—действие», «сообщение информации—отношение к ней» и т. п.)

Исследование единиц общения, динамика их взаимосвязи, цикличности в процессе общения являются традиционным предметом анализа в психологии речи (см. подразд. 3.8). Но поскольку общение не исчерпывается только речевыми циклами, то на этом уровне изучаются также и сопряженные эмоциональные реакции, мимические и пантомимические движения (невербальные компоненты поведения).

Основной задачей исследований на этом уровне является изучение механизмов формирования единиц общения, их типологии, используемых средств и их взаимосвязи, динамики экстериоризации и интериоризации психического.

Под **функциями общения** понимаются роли или задачи, которые выполняет общение в процессе социального бытия человека.

Функции общения многообразны, и есть разные основания для их классификации. Одним из общепринятых в отечественной социальной психологии оснований классификации является выделение в общении трех взаимосвязанных сторон, или характеристик: **информационной, интерактивной и перцептивной** [Андреева, 1996]. Различают три функции общения: **информационно-коммуникативную, регуляционно-коммуникативную и аффективно-коммуникативную** [Ломов, 1984].

Информационно-коммуникативная функция общения в широком смысле заключается в обмене информацией или ее приеме—передаче между взаимодействующими индивидами. Описание общения как процесса передачи—приема сообщений является правомерным, но позволяет рассмотреть только одну из его характеристик.

Обмен информацией в человеческом общении имеет свою специфику. Во-первых, мы имеем дело с отношением двух индивидов, каждый из которых является активным субъектом (в отличие от технического устройства). Во-вторых, обмен информацией обязательно предполагает (взаимно) воздействие на мысли, чувства и поведение партнеров. В-третьих, они должны обладать единой или сходной системой кодификации/декодификации сообщений. Передача любой информации возможна посредством различных знаковых систем. Обычно различают **вербальную** (в качестве знаковой системы используется речь) и **невербальную** коммуникацию (различные неречевые знаковые системы). В свою очередь невербальная коммуникация также имеет несколько форм: **кинесику** (оптико-кинетическая система, включающая жесты, мимику, пантомимику); **паралингвистику** (система вокализации голоса, паузы, покашливания и т. п.); **проксемику** (нормы организации пространства и времени в общении); **визуальное** общение (система «контакта» глазами). Иногда отдельно рассматривается как специфическая знаковая система совокупность запахов, которыми могут обмениваться партнеры по общению.

Одна из актуальных проблем, возникающих в исследовании информационно-коммуникативных функций, — влияние общения на динамику когнитивных процессов.

Регуляторно-коммуникативная (интерактивная) функция общения, в отличие от информационной, заключается в регуляции поведения и непосредственной организации совместной деятельности людей в процессе их взаимодействий.

Несколько слов о традиции использования понятий взаимодействия и общения в социальной психологии. Понятие взаимодействия используется для 1) характеристики действительных реальных контактов людей (действий, контрдействий, содействий) в процессе совместной деятельности; 2) для описания взаимных влияний (воздействий) друг на друга в ходе совместной деятельности или шире — в процессе социальной активности.

Однако взаимосвязи взаимодействия и общения, так же как общения и деятельности, не однозначны и имеют противоречивую традицию их трактовки. С одной стороны, можно интерпретировать и взаимодействия, и общение как тождественные понятия и явления, понимая их как обмен информацией. С другой стороны, можно рассматривать соотношение между ними как отношение формы некоторого процесса и его содержания. Иногда говорят о самостоятельном существовании общения как коммуникации (обмене информации) и взаимодействии (как интеракции). Причина подобных разночтений коренится в объеме понимания самого термина «общение» (узкое и широкое).

Если понимать общение как многоуровневое явление (реальность межличностных и общественных отношений), то наряду с информационной стороной, оно имеет и другую — фиксирующую не только обмен знаками, но и организацию совместных действий.

В процессе общения как взаимодей-

ствии (вербальном, физическом, невербальном) индивид может воздействовать на мотивы, цели, программы, принятия решения, на выполнение и контроль действий, т. е. на все составляющие деятельности своего партнера, включая взаимную стимуляцию и коррекцию поведения. Другими словами, можно сказать: не бывает общения без взаимодействия и регуляции, так же как взаимодействия — без общения.

С регуляционно-коммуникативной функцией общения связаны многие явления, характерные для совместной деятельности: совместимость людей, подражание, внушение, убеждение. Процесс регуляции поведения людей в группе приводит к превращению группы в совокупного субъекта деятельности.

Аффективно-коммуникативная функция общения связана с регуляцией эмоциональной сферы человека. Общение — важнейшая детерминанта эмоциональных состояний человека. Весь спектр специфически человеческих эмоций возникает и развивается в условиях общения людей — происходит либо сближение эмоциональных состояний, либо их поляризация, взаимное усиление или ослабление.

Приведем другую классификационную схему функций общения, в которой наряду с перечисленными отдельно выделяются следующие функции: организация совместной деятельности; познание людьми друг друга; формирование и развитие межличностных отношений (отчасти такая классификация дана в монографии В.В. Знакова, 1994; познавательная функция в целом входит в перцептивную функцию, выделенную Г.М. Андреевой, 1988).

Сопоставление двух классификационных схем позволяет, конечно в определенной мере условно, объединить (включить) функции познания, формирования межличностных отношений и аффективно-коммуникативную в перцептивную функцию общения как более емкую и многомерную [Андреева, 1988].

6.3.2. Теоретические подходы к исследованию общения в западной психологии

В историческом плане можно выделить три подхода к изучению проблемы: информационный (ориентированный на передачу и прием информации); интеракциональный (ориентированный на взаимодействие); реляционный (ориентированный на взаимосвязь общения и взаимоотношений).

Информационные подходы. Были развиты в основном в 1930—40-е гг. и с тех пор широко используются до настоящего времени. Объект исследований — передача сообщений, главным образом фактических, реальных между «участниками»: сообществами, организациями, индивидами, животными, техническими устройствами, которые способны посылать и принимать информацию при помощи какой-то системы сигналов или символов.

Теоретические основания подхода базируются в основном на трех положениях: содержание информации может преобразовываться в различные символы (кодироваться/декодироваться в слова, жесты, образы, предметы и т. д.); человек (его тело, глаза, лицо, руки, поза) образует своеобразный экран, на котором «проявляется» передаваемая информация после ее восприятия и переработки (в форме мыслей, эмоций, установок); принятие аристотелевской и ньютоновской картины мира: существует нейтральное пространство, в котором взаимодействуют дискретные организмы и объекты ограниченного объема.

В рамках информационного подхода существуют два основных направления исследований.

Первое направление занимается теорией и практикой обращения или изменения сообщений в различные изображения, знаки, сигналы, символы, языки или коды и их последующей декодировкой. Наиболее известная модель была разработана К. Шенноном и В. Вивером (1949).

Первоначальная модель состояла из пяти элементов: источник информации, ее передатчик (шифратор), канал для переда-

чи сигналов, приемник информации (дешифратор), ее получатель (место получения информации). Считалось, что все элементы организованы в линейном порядке. Дальнейшие исследования позволили улучшить первоначальную схему. Были введены разграничения между **«сообщением»** как таковым и **«источником»** и введены важные дополнительные понятия: **«обратная связь»** (отклик получателя информации, дающий возможность источнику кодифицировать и корректировать последующую передачу информации); **«шум»** (искажения и помехи в сообщении при его прохождении по каналу); **«избыточность»,** или **«дублирование»** (излишние повторения в кодировании информации для того, чтобы сообщение могло быть корректно декодировано); **«фильтры»** (преобразователи сообщения, когда оно достигает шифратора или покидает дешифратор).

Первый аналитический обзор использования этой теоретической модели коммуникаций в различных дисциплинах и сферах исследований был дан в 1957 г. К. Черри.

Второе направление исследований возникло в 1960-х гг. Основной предмет — анализ **социально организованных условий для циркулирования информации между членами конкретной социальной группы или в межличностных взаимодействиях,** включая диадические. Важные исследования в этой области были выполнены И. Гофманом (1963, 1969, 1975). Он разработал и использовал для анализа общения **модель коммуникационного обмена,** состоящую из 4 элементов:

- **коммуникационные условия,** или **условия общения,** устанавливаемые индивидами в конкретных ситуациях социального взаимодействия (например, прямое, непосредственное-непрямое, опосредованное, симметричная-асимметричная передача сообщений);
- **коммуникационное поведение,** или **стратегия общения,** используемое участниками общения во взаимоотношениях друг с другом;
- **коммуникационные ограничения,** включающие экономические, технические, интеллектуальные и эмоциональные факторы, ограничивающие выбор участниками общения той или иной стратегии;
- **основы,** или **критерии, интерпретации,** определяющие и направляющие способы восприятия и оценки людьми своего поведения по отношению друг к другу.

Именно разработка и использование этой модели при анализе межличностного общения помогли наиболее полно сблизить и «навести мосты» между информационным и интеракциональными подходами к изучению проблемы общения.

Интеракциональные подходы. Были развиты главным образом в 1960-70-е гг. В отличие от информационного подхода, в котором общение представлено как транзакции по передаче информации (отдельные коммуникационные акты), в интеракциональном подходе оно рассматривается как ситуация совместного присутствия, взаимно устанавливаемая и поддерживаемая людьми при помощи различных форм поведения и внешних атрибутов (внешности, предметов, обстановки и т. п.). И это поведенческое управление ситуацией совместного присутствия, ее поддержание происходит относительно независимо от намерений участвующих индивидов. Они обладают действительным контролем за «входом» или «выходом» из ситуации в соответствии со своими намерениями до тех пор, пока воспринимают присутствие и поведение друг друга, но тем не менее каждый из них не может избежать постоянной координации поведения.

Интеракциональный подход признает положение о том, что само взаимодействие включает обмен сообщениями, но главный исследовательский интерес в большей степени направлен на организацию поведения. Теоретические основания этого подхода: ориентация на многоаспектность анализа человеческого поведения во множестве жизненных условий и обстоятельств (в различных социальных контекстах); поведение является не столько функцией внутренних побуждений индивида,

его мотивационных или личностных факторов, сколько (и в большей мере) функцией самой ситуации взаимодействия и социальных взаимоотношений (позиция ситуационного подхода в социальной психологии); положения общей теории систем, вводящей в исследовательский инструментарий и концептуальный аппарат такие фундаментальные понятия, как «система», «динамическое равновесие», «саморегуляция» и «программа».

В рамках интеракционального подхода разработан ряд теоретических моделей, пытающихся объяснить главный вопрос, — какими способами/путями структурируются и управляются ситуации социального присутствия при помощи средств поведения.

Условно можно выделить пять наиболее важных моделей:

Лингвистическая модель, предложенная в начале 1960-х гг. Р. Бёдвистелом для невербального общения. Одно из основных положений: несмотря на многообразие взаимодействий, все они образуются и комбинируются из одного и того же ограниченного репертуара или набора, состоящего из 50-60 элементарных движений и поз тела человека. Делается предположение, что следующие один за другим поведенческие акты, сформированные из элементарных единиц, организуются таким образом, каким организуется последовательность звуков как элементарных единиц языка в словах, предложениях и фразах.

Модель социального навыка [Argyle, Ken-don, 1967]. Опирается на положение о том, что межличностные транзакции (коммуникационные акты), подобно другим видам социальных умений и навыков (например, вождение автомобиля, танцы, игры в карты т. п.), иерархично организуются и формируются посредством серии простых целенаправленных, но часто пробных и допускающих двоякое толкование шагов, т. е. научение общению происходит в самом общении.

Равновесная модель [Argyle, Dean, 1965]. Опирается на положение о том, что взаимодействующие участники всегда стремятся поддержать определенный общий баланс различных форм своего поведения в связи с присутствием и активностью других лиц в ситуации. То есть любое изменение в использовании поведения типа *X* обычно всегда компенсируется соответствующими изменениями в использовании поведения типа У и наоборот (например, диалог—монолог, сочетание вопросов и ответов).

Программная модель социального взаимодействия [Scheflen, 1968]. Постулируется, что общая структура межличностной встречи или ситуации взаимодействия (и синхронная, и диахронная) порождается благодаря действию по крайней мере трех видов программ. Первый имеет дело с простой координацией движений; второй контролирует изменение видов активности индивидов в ситуации, когда возникают помехи или неопределенности; третья программа модифицирует процедуры изменений, т. е. управляет комплексной задачей метаобщения.

Системная модель [Kendon, 1977] рассматривает взаимодействие как конфигурацию систем поведения, каждая из которых управляет отдельным аспектом межличностной транзакции. До настоящего времени идентифицированы и проанализированы две такие системы: 1) управляющая обменом речевых высказываний; 2) управляющая главным образом использованием пространства и территории взаимодействия.

Реляционный подход. Начал постепенно развиваться с середины 50-х гг. (Р. Бёдвистелл, 1968; Г. Бэйтсон, 1973).

Основное положение этого подхода состоит в том, что социальный контекст и человеческая среда не столько создают условия и обстоятельства, в которых преобразуется информация и происходит межличностное взаимодействие, сколько являются самим общением как таковым, понимаемым как система взаимоотношений. Другими словами, термины «общение», «коммуникация» — это обозначение общей системы взаимоотношений, которые люди развивают друг с другом, с общиной и средой своего обитания. Любое изменение какой-либо части этой системы, вызываю-

Таблица 6.1

Типы методов исследования общения

Тип источника получения данных	Тип эмпирической информации (получаемых данных)	
	Субъективный	Объективный
Участник изучаемой ситуации	Методы самоотчета	Методы самоотчета о поведении
Внешний наблюдатель	Субъективные отчеты наблюдателя	Поведенческие методы

щее изменение других частей, называется информацией. Согласно этому подходу, нельзя утверждать, что люди, животные или другие организмы вступают в общение (информационный подход) или участвуют в нем (интерациональный подход), поскольку они уже являются неотъемлемой частью этого процесса независимо от того, хотят они этого или нет, — частью как локальной, так и глобальной экосистемы взаимоотношений. Они включаются в эту систему с момента рождения и не покидают ее до самой смерти.

Ключевой элемент концепции — взаимоотношения — это «нечто», что существует между индивидами и вне их, т. е. взаимоотношения существуют на надындивидуальном, или «транзактном», уровне. **Главная позиция нового подхода: природа взаимоотношений существует в процессе общения в реальном времени и пространстве.**

Три направления теоретических исследований оказались инструментальными и способствовали появлению реляционной теории коммуникаций: а) кибернетика и теория общих систем; б) теория логических типов, которая идентифицирует разрывы непрерывности между различными уровнями абстракции (например, «индивид—общение», «индивид—взаимоотношения» и т.д.); в) биологические исследования экосистем и динамики взаимоотношений между организмами и средой обитания.

Наиболее интересные и важные исследования, проведенные на основе реляционного подхода, осуществлены в области психопатологии (Г. Бэйтсон и др., 1956; Р. Лэйнг, 1959). В частности, предложена реляционная объяснительная модель общения больного шизофренией. По утверждению самих сторонников подхода, реляционная теория общения находится на начальной стадии своего развития, несмотря на длительный период существования с момента зарождения.

Ее методологический потенциал и сила заключаются в том, что она заменяет аристотелевский принцип картины мира на «системный» подход.

Схематическая классификация методов исследований общения представлена в табл. 6.1.

Более подробно эти методы описываются в упоминаемых выше трудах и специально в работах Р. Бэйлса [Bales, 1970]; Г. Фаснахта [Fassnacht, 1982], М. Аргайла, А. Фенхейма и Дж. Грехем [Argyle et al., 1981]. В последней монографии дано теоретическое и экспериментальное обоснование так называемого ситуативного подхода, в настоящее время широко используемого в исследованиях проблем общения.

Необходимо упомянуть о таком подходе, как транзактный анализ, который хорошо известен и нашел распространение в прикладной исследовательской практике изучения общения. Подробное описание его основных положений можно найти в работе Э. Берна [1996].

6.3.3. Невербальные способы общения

Невербальное общение — это коммуникация между индивидами без использования слов, т. е. без речевых и языковых средств, представленных в прямой или какой-либо знаковой форме. Инструментом общения становится тело человека, обладающее исключительно широким диапазоном средств и способов передачи информации или обмена ею. В то же время как сознание, так и бессознательные и подсознательные компоненты психики человека наделяют его способностями воспринимать и интерпретировать ин-

формацию, переданную в невербальной форме. Тот факт, что передача и прием невербальной информации могут осуществляться на бессознательном или подсознательном уровне, вносит некоторое осложнение в понимание данного явления и ставит вопрос об оправданности использования понятия «общение», так как при языковой и речевой коммуникации этот процесс по-разному осознается обеими сторонами. Поэтому вполне допустимо, когда речь идет о невербальной коммуникации, использовать также понятие **невербальное поведение,** понимая его как поведение индивида, несущее в себе определенную информацию независимо от того, осознается это индивидом или нет.

Основными средствами, которыми обладает «язык тела», являются поза, движения (жесты), мимика лица, взгляд, «пространственное» поведение, характеристики голоса.

За последние десятилетия интерес к невербальным способам общения в мировой психологической науке заметно повысился, поскольку стало ясно, что этот компонент социального поведения человека играет в жизни общества более важную роль, чем представлялось ранее.

Происхождение невербальных способов общения. С этой проблемой связаны как твердо установленные истины, так и вопросы, на которые до сих пор еще нет ответов. Невербальные способы общения имеют два источника происхождения: биологическую эволюцию и культуру.

Как известно, для животных то, что мы называем невербальными способами общения, является основным инстинктивно обусловленным условием выживания и единственным инструментом социальной коммуникации. В животном мире позы, движения, звуки передают информацию об опасности, близости добычи, наступлении брачного периода и т. д. Эти же средства выражают их отношение друг к другу в конкретных ситуациях. Человек сохранил в арсенале поведения многое из своего животного прошлого. Это наглядно проявляется в сходстве внешних признаков некоторых эмоциональных реакций животного и человека на те или иные ситуации (проявления настороженности, страха, паники, радости и т. п.). Об эволюционном происхождении многих компонентов невербального общения и поведения свидетельствует также то, что одни и те же эмоциональные реакции и состояния в разных культурах выражаются одинаковыми способами и средствами.

Вместе с тем хорошо известно, что символическое значение движений, поз, жестов и даже взгляда в разных культурах несет различный, иногда прямо противоположный смысл. Кивок головой у русских означает «да», а у болгар — «нет»; европеец и американец, сообщая о постигшем их горе или несчастии, принимают скорбное выражение лица, ожидая, что и собеседник сделает то же самое; вьетнамец в аналогичной ситуации будет улыбаться, потому что он не хочет навязывать свою скорбь собеседнику и избавляет его от притворного выражения эмоций; арабам очень трудно общаться без постоянного прямого контакта взглядами, более интенсивного, чем у европейцев или американцев; японца же с детства воспитывают смотреть собеседнику не в глаза, а в область шеи и т. д. Такого рода наблюдения и специальные исследования говорят о культурном контексте многих форм невербальной коммуникации и поведения.

Среди неясных в проблеме формирования средств невербального общения остается, в частности, вопрос о том, как люди приобретают навыки невербальной коммуникации. Многое объясняется, конечно, подражанием и наблюдением за поведением других. Но как, например, объяснить обретение индивидом более или менее сложной системы жестов, которыми он сопровождает свою речь? Загадка заключается в том, что и сам человек не может в большинстве случаев сказать, почему он использует тот или иной жест в какой-то момент беседы, какой смысл имеет этот жест, зачем он нужен и откуда взялся, и т. д. Каждый из нас может проверить эти вопросы, вспомнив какими жестами и как мы пользуемся в процессах общения с другими.

Особенности невербального общения. Как известно, невербальное общение может быть осознанным и неосознанным. К этому следует добавить еще и такую его особенность, как намеренность и ненамеренность. Это означает, что в одном случае информация может передаваться одним субъектом общения (отправителем) с осознаваемой целью обязательно довести ее до сведения другого (получателя). Например, жест, указывающий кому-то направление; взгляд, выражающий внимание к собеседнику; угрожающая поза, свидетельствующая об определенных намерениях человека и т. д. В другом случае отправитель не имел намерения передавать какую-то информацию или даже пытался ее скрыть (например, признаки плохого настроения или болезненного состояния, свою принадлежность к определенной нации или социальной группе и т. п.), а получатели тем не менее такую информацию воспринимали. В этой связи оказываются полезными понятия «знак» и «сигнал». Знак — это элемент поведения, внешности, движений индивида, несущий информацию, воспринимаемую другим индивидом независимо от воли и намерений первого. Но знак становится сигналом, когда отправитель использует его осознанно с целью передать какую-то определенную информацию получателю.

Нетрудно представить себе, что эти информационно-психологические различия между знаком и сигналом являются причиной множества случаев нарушения взаимопонимания между людьми. Неосознаваемый отправителем знак, например случайный взгляд, может быть воспринят кем-либо как сигнал (признак интереса или опасности) и вызвать какие-то действия; намеренно передаваемый сигнал может быть не понят получателем и воспринят просто как знак и т. д. Здесь возможно несколько вариантов, так как сочетания осознанности—неосознанности и намеренности—ненамеренности имеют ряд комбинаций в отношениях между отправителем и получателем невербальной информации, поскольку каждый из них может занимать ту или иную позицию. Кроме того, даже когда обе стороны ведут себя вполне осознанно, интерпретация полученной информации не обязательно совпадает с тем, что предназначалось для передачи.

Функции невербальных способов общения. Невербальные средства общения помогают людям ориентироваться в различных социальных ситуациях и регулировать собственное поведение, глубже понимать друг друга и на основе этого строить свои отношения, быстрее воспринимать социальные нормы и корректировать действия. Таково общее назначение невербального общения, которое может быть выражено более конкретно в ряде его информационных функций. Невербальное общение позволяет передать информацию:

1) о признаках расовой (национальной), социальной и социально-демографической принадлежности человека;
2) о его физическом и психологическом состоянии;
3) об эмоциональном отношении человека к чему-то, кому-то или к какой-то ситуации;
4) о возможных вариантах поведения и способах действий человека в тех или иных ситуациях;
5) о степени воздействия на человека тех или иных событий, мероприятий, обстоятельств и т. п.;
6) о психологическом климате в группе и даже об общей атмосфере в обществе.

Особенно важная функция невербального общения — это обмен информацией о личностных и индивидуальных свойствах между субъектами общения, таких, как их отношение к людям, самооценка, энергичность, склонность к доминантности, общительность, темперамент, скромность, невротичность и т. д.

Техника общения: практическая ориентация

В профессиональной подготовке психолога неотъемлемым элементом является развитие психологической компетентности в сфере межличностного общения. В этом смысле в понятие психологической

компетентности входит как овладение определенным объемом знаний о принципах, закономерностях и приемах эффективного общения, так и тренинг по совершенствованию собственных навыков и умений общения до уровня, позволяющего психологу заниматься практической профессиональной деятельностью.

В этой области существуют разные теоретико-прикладные ориентации (нейролингвистическое программирование, психологические подходы, Т-групповые методы и т.д.), которые нашли свое отражение в обширной литературе в форме прикладных обучающих спецкурсов, обзор которых выходит за рамки данного раздела.

В этой связи представляется оправданным кратко обсудить один из самых распространенных в современной практической психологии подходов к технике эффективного общения, развитый в рамках гуманистической психологии [Роджерс, 1994], трансактном анализе и в психологии разрешения межличностных конфликтов [Филлей, 1976].

Основная цель этого обсуждения — не столько в изложении основ прикладного обучающего спецкурса по психологии межличностного общения, а скорее в формировании установки читателя на необходимость самостоятельного овладения техникой эффективного общения как необходимого элемента профессиональной подготовки психолога.

В последующем изложении будем опираться на материалы конкретного пособия [Соснин, 1993; 1996], в котором рассмотрены основные положения данного подхода, проанализированы техники эффективного общения, правила ведения целенаправленных бесед и поведения в ряде типичных ситуаций практического общения (специфика конфликтных ситуаций и рекомендации по их разрешению), даны рекомендации для самостоятельного тренинга, а также список литературы.

Итак, что такое эффективное межличностное общение?

Исследования межличностного общения и практические наблюдения позволяют все возможные приемы реагирования людей, находящихся в межличностном контакте, условно объединить в две группы по параметру эффективности—неэффективности с точки зрения реализации целей общения: во-первых, какие приемы эффективны и когда их целесообразно использовать для развития личных контактов, положительных взаимоотношений и взаимопонимания с партнером; во-вторых, какие приемы и когда целесообразно использовать для оказания прямого психологического воздействия (опять же для полного достижения целей общения).

Основными параметрами эффективности общения являются умение и навыки человека в использовании двух техник общения (в соответствии с двумя метацелями общения, отмеченными выше): **техники понимающего общения** и **техники директивного общения**.

Параметрами неэффективности практического общения являются склонности и привычки человека использовать так называемые **принижающе-уступчивые** и **защитно-агрессивные** формы поведения как неадекватные заместители понимающего и директивного общения.

Что такое техника понимающего общения?

Это совокупность установок субъекта общения, правил и конкретных приемов реагирования, направленных на понимание партнера и его проблем, установление психологического контакта, изучение его личностных особенностей, на выяснение его точки зрения по обсуждаемой проблеме и т.п.

Главное в технике понимания — это *ориентация субъекта общения на внутреннюю систему ценностей, оценок, мотивов и проблем самого партнера, а не на свою собственную*: он знает себя, свои потребности, свою жизненную ситуацию и проблемы лучше нас. Кроме этого, открытое общение с человеком будет происходить только тогда, когда мы способны создать доверительные взаимоотношения (климат, атмосферу, психологический контакт). Существенными условиями для создания такого климата доверия являются следующие установки

Ориентация в процессе беседы	Виды информации в высказываниях партнера, на которые можно реагировать	Типы реагирования	Аспекты содержания информации, на которые можно реагировать	Типы эмоциональных состояний, на которые можно реагировать
Слушать и реагировать со своей точки зрения	События, явления, теории, идеи и т.д.	«Подталкивание» партнера (дать совет, рекомендацию, высказать мнение, оценку и т.п.)	Рациональный аспект (содержание высказывания)	Положительные чувства
Слушать и реагировать с точки зрения собеседника	Другие люди, группы людей	Реагировать на сказанное партнером, принимая и проясняя его мысли и чувства (без оценивания)	Скрытые чувства	Противоречивые чувства
	То, что партнер говорит о себе и своих близких		Чувства, выраженные объектом открыто	Отрицательные чувства

Рис. 6.1. Избирательный процесс слушания и реагирования при использовании техники понимающего общения. Стрелками обозначены возможные варианты понимающего реагирования на высказывания собеседника: сплошными — более сильные, пунктирными — менее сильные по своему психологическому эффекту.

субъекта общения на взаимодействие с партнером:

- на понимающее неоценочное реагирование на мысли, чувства, представления и высказывания партнера;
- на положительное принятие личности собеседника;
- на согласованность (конгруэнтность) собственного поведения при взаимодействии с ним.

Эти установки выступают основными психологическими механизмами, реализующими ориентацию субъекта общения на понимание, на внутреннюю систему отсчета собеседника.

Установка на понимающее реагирование означает наше осознанное стремление реагировать на высказывания и эмоциональные состояния партнера *безо всяких оценок*, стремясь понять их его собственными глазами. Именно поэтому в литературе часто понимающее общение называют «рефлексивным», «эмпатическим». Понимающее реагирование не означает нашего согласия с тем, что говорит и чувствует партнер, а есть проявление желания непредвзято понять его позицию, жизненную ситуацию без оценок в его адрес. Оценивающий тип понимания партнера обычно вызывает защитные реакции и затрудняет проявление им открытости.

Установка принятия личности партнера — это наша готовность к стремлению проявлять к нему *безусловно положительное* уважение, независимо от его достоинств и недостатков. Это готовность с нашей стороны уважительно признавать его право быть таким, каков он есть, независимо от нашего согласия или несогласия с ним. Проявление такой установки формирует «климат безопасности» и способствует открытости и доверительности со стороны партнера.

Установка на согласованность своего поведения в содержательном плане означает в определенном смысле правдивость и открытость своего поведения в общении с партнером. Согласованность поведения достигается тогда, когда то, что мы открыто выражаем собеседнику словами и жестами, согласуется с нашими внутренними чувствами и переживаниями в момент беседы и когда мы осознаем свои внутренние эмоциональные состояния. В психологическом плане это означает «пригла-

шение» партнера к «обмену доверием». Быть полностью согласованным в общении со всеми людьми, все время и во всех ситуациях, конечно, невозможно и даже вредно. Однако согласованность поведения — важнейшее условие тогда, когда партнеры стремятся понять друг друга и развить взаимоотношения между собой.

Правила понимающего реагирования. Чтобы эффективнее понимать партнера, развивать с ним психологический контакт, целесообразно придерживаться в общении ряда правил:

- больше слушайте, меньше говорите сами, «следуйте» за высказываниями и эмоциями партнера;
- воздерживайтесь от своих оценок, меньше задавайте вопросов, не «подталкивайте» партнера к обсуждению тех вопросов, о которых ему «следует» говорить с вашей точки зрения;
- стремитесь прежде всего реагировать на личностно значимую информацию, сильнее всего связанную с потребностями и интересами партнера;
- стремитесь реагировать на чувства и эмоциональные состояния собеседника.

Может показаться, что эти правила ставят нас в исключительно пассивную позицию в общении. Но это не так! Техника понимающего общения требует очень тщательного слушания, во-первых, и, во-вторых, высокой степени избирательности в отборе того на *что* и *как* реагировать.

Приемы понимающего реагирования. Под приемами реагирования понимается совокупность всевозможных поведенческих реакций или актов в реальном взаимодействии партнеров. В психологической литературе синонимично встречаются другие обозначения: тип, вид, способ или форма реагирования. Эти приемы достаточно просты для понимания, и все мы в своей жизни в той или иной степени используем их. Однако овладение ими до уровня профессиональных навыков требует систематических усилий. Перечислим эти приемы без содержательного раскрытия:

- простые фразы, подтверждающие наличие контакта (выражение внимания и интереса);
- перефразирование высказываний и открыто выражаемых чувств партнера (выражение внимания и проверка правильности понимания);
- выяснение мыслей и чувств собеседника, не выражаемых открыто (реагирование на то, что, по вашему мнению, находится в сознании партнера);
- зондирование не полностью осознаваемых эмоциональных состояний собеседника («вытягивание» в поле сознания партнера причин эмоциональных состояний);
- молчание как прием реагирования (осознанное использование молчания в ходе беседы);
- невербальные реакции (осознанное использование в общении «языка тела»);
- интерпретация (вариант зондирования не полностью осознаваемых переживаний партнера);
- резюмирование (вариант расширенного перефразирования логически завершенного фрагмента разговора);
- подбадривания и заверения (способ подтверждения того, что вы хотите понять и принять без оценивания мысли и чувства собеседника);
- вопросы, проясняющие позицию собеседника (неоценочные вопросы, которые являются вашей реакцией на сказанное и выраженное собеседником в разговоре).

Все сказанное о технике понимающего общения можно изобразить в виде схемы (рис. 6.1), на которой наглядно представлены основные положения и правила этой техники.

Умения и навыки понимающего общения несомненно относятся к числу важных профессиональных качеств современного делового человека. Вместе с тем профессиональная деятельность требует развития умений и навыков друго-

го рода, а именно — умений и навыков использования приемов директивного общения в работе с людьми.

Итак, что такое техника директивного общения?

Это совокупность установок субъекта общения, правил и конкретных приемов реагирования, направленных на оказание прямого психологического воздействия на партнера для достижения своих целей.

Такие качества человека, как целеустремленность и настойчивость в достижении своих интересов и целей, принадлежат к числу неотъемлемых социально одобряемых качеств человека в современном мире. Но очень часто в жизни мы это делаем в защитно-агрессивной форме, которая больше препятствует, чем способствует достижению целей и приводит к возникновению психологических барьеров, конфликтов и препятствий. Навыки и привычки защитно-агрессивного поведения при определенных условиях могут становиться достаточно устойчивыми чертами личности человека и типичными особенностями его коммуникативных качеств (как правило, плохо осознаваемых самим человеком). Техника директивного общения как раз и ориентирована на то, чтобы преодолевать защитно-агрессивные навыки и привычки и достигать свои цели во взаимодействии с людьми с большей эффективностью и с меньшими психологическими и иными издержками.

В основе директивного подхода лежат следующие установки и правила:

- на открытое, прямое и ясное выражение своих позиций, намерений и целей;
- на открытое, активное поведение и действия по достижению своих целей;
- на прямой и открытый отказ выполнять действия, которые не будут служить вашим интересам;
- на эффективную и решительную защиту себя от агрессивного поведения партнера;
- на достижение своих целей с учетом интересов и целей партнера.

Приемы директивного реагирования:

- директивные вопросы (ориентация партнера на проблему, которую вы считаете целесообразным обсуждать в соответствии с вашими целями);
- открытое выяснение противоречий в позиции партнера (ориентация партнера на осознание противоречий в рассуждениях и аргументах);
- выражение сомнения по поводу высказываний собеседника;
- выражение согласия или несогласия (одобрения, неодобрения);
- совет, предложение, разъяснение (рекомендации собеседнику в связи с реализацией его целей);
- убеждение;
- принуждение (скрытая или прямая угроза партнеру, если он откажется действовать в соответствии с вашими намерениями).

В отношении убеждения следует сделать одно замечание. Часто убеждение считается отдельным приемом директивного общения. В широком смысле убеждением считается процесс межличностного взаимодействия, в котором мы активно стремимся склонить партнера принять конкретную точку зрения или позицию, вызвать у него определенное эмоциональное состояние или добиться от него согласия на определенный курс действий для реализации ваших (и его) целей и интересов, т.е. в широком смысле убеждение — это психологическое воздействие.

В узком смысле под убеждением подразумевается достижение осознанного принятия партнером предлагаемой позиции, становящейся его собственным мотивом поведения. Если он принимает вашу позицию, не оценивая ее критически, такое воздействие называется внушением. Если вы добиваетесь его согласия с вашей позицией вопреки его внутренним убеждениям, такое воздействие называется принуждением, т.е. действует мотив страха, превышающий внутренние мотивы поведения.

Такая классификация типов воздействия традиционна и в целом полезна,

так как помогает отчетливее понять степень психологической «прочности» при разных формах воздействия.

В практическом плане полезнее рассматривать убеждение не как простой прием директивной техники или один из приемов психологического воздействия наряду с внушением и принуждением, а в более широком смысле — как целостный процесс целенаправленного взаимодействия и воздействия на партнера, или даже шире — как процесс ведения переговоров. И в этом процессе используются все приемы как понимающего, так и директивного общения. Более того, этот процесс не обязательно заканчивается достижением целевой установки в ходе одной или нескольких встреч.

Итак, тезисно рассмотрены две формы эффективного, целенаправленного общения: техника понимающего общения и техника директивного общения. В определенном смысле техника понимания — это техника оказания косвенного (не прямого) психологического воздействия или техника «активного слушания». Директивная техника — это техника оказания прямого психологического воздействия в процессе взаимодействия с партнером. Естественно, за рамками рассмотрения остались многие важные вопросы, требующие дополнительного обсуждения (психологические механизмы, лежащие в основе правил и приемов реагирования, пределы и трудности ее использования и т.п.). При обсуждении как субъект общения, так и цели общения подразумевались в самом широком смысле — эта техника полезна для всех специалистов, профессия которых предполагает работу с людьми (от психолога, психотерапевта, педагога до следователя, менеджера и дипломата).

6.3.4. Восприятие и понимание человека человеком

Проблема восприятия человека человеком из всех аспектов общения является наиболее изученной. Результаты зарубежных исследований представлены в работах Г.М. Андреевой, В.Я. Лабунской, Е.А. Петровой и П.Н. Шихирева, Г. Вильсона, К. Макклафлина и др. Межличностное познание в западной социальной психологии осуществляется в рамках когнитивистской ориентации. В настоящее время научные разработки ведутся в Санкт-Петербургском, Московском и Ростовском государственных университетах, Институте психологии РАН.

Социальная перцепция включает восприятие социальной действительности и человека человеком (межличностная перцепция). Первоначальное понятие «восприятие человека человеком» было недостаточным для полного познания людей. Впоследствии к нему добавилось понятие «понимание человека», что предполагает подключение к процессу восприятия человека и других познавательных процессов. Как равнозначные используются выражения «межличностное восприятие и понимание» и «межличностное познание».

В данном процессе важная роль принадлежит *социально-психологической наблюдательности* — свойству личности, позволяющему ей успешно улавливать в поведении человека малозаметные, но существенные для его понимания особенности. Это — интегративная характеристика, вбирающая некоторые особенности познавательных процессов, внимания, а также жизненный и профессиональный опыт личности.

В основе социально-психологической наблюдательности лежат различные виды *сензитивности*. Наблюдательная сензитивность связана со способностью воспринимать собеседника с одновременным запоминанием содержания характеристик личности и ситуации общения (по определению А.А. Бодалева — это «различительная точность» [Бодалев, 1982]). Теоретическая сензитивность предполагает выбор и использование наиболее адекватных теорий для более точного понимания и прогнозирования поведения людей. Номотетическая сензитивность позволяет понимать представителей различных социальных общностей и прогнозировать их поведение (согласно А.А. Бодалеву, это «стереотипная точность»). Иди-

ографическая сензитивность связана с пониманием уникальности каждой личности и дистанцировании ее от общих характеристик групп [Емельянов, 1985].

Социально-психологическая компетентность предполагает определенный объем знаний и уровень сформированности навыков и умений, позволяющих адекватно ориентироваться в различных ситуациях общения, объективно оценивать людей, прогнозировать их поведение, формировать с ними необходимые отношения и успешно воздействовать на них, исходя из сложившихся условий.

Межличностная компетентность представляет более узкое понятие, являющееся частью социально-психологической компетентности, но ограниченное межличностными контактами.

Коммуникативная компетентность предполагает ситуативную адаптивность и свободное владение вербальными и невербальными средствами общения [Емельянов, 1985].

Системный подход в межличностном познании. Для структурирования многочисленных результатов исследований по межличностному восприятию целесообразно использовать системный подход к этому процессу [Ломов, 1984; Резников, 2002], элементами которого являются субъект, объект и процесс познания человека человеком.

Субъект межличностного познания, являясь элементом названной системы, одновременно представляет собой развивающуюся динамическую систему со многими характеристиками. Он может выступать в роли общающегося (наивный психолог, человек с улицы и пр.), участника эксперимента (организатор, испытуемый и пр.), профессионального психолога и т. д.

Объект восприятия как элемент рассматриваемой системы включен во многие системы действительности. Многообразие подсистем, в которых находится воспринимаемый, предопределяет разнообразные формы его поведения и проявление психологических характеристик. Будучи активно действующей личностью, объект стремится изучить субъекта и в отдельных случаях квалифицированно организовать свою самоподачу (самопрезентацию) [Крижанская, Третьяков, 1990; Куницына, Казаринова, Погольша, 2001].

Процесс познания человека, с одной стороны, есть элемент названной системы, а с другой — будучи целостным многомерным явлением, может исследоваться как самостоятельная подсистема. Процесс познания — это не одновременный акт. Он включает обратную связь от объекта восприятия и иногда — элементы коммуникации и взаимодействия.

Субъект межличностного познания. Особенности воспринимающего зависят от его объективных и субъективных характеристик. Они влияют на глубину, всесторонность, объективность и скорость познания другого человека. К ним относятся пол, возраст, национальность, темперамент, социальный интеллект, психические состояния, состояние здоровья, установки, опыт общения, профессиональные и личностные особенности и пр.

Пол. Существенно влияют на процесс познания половые различия. Женщины, по сравнению с мужчинами, точнее идентифицируют эмоциональные состояния и межличностные отношения, достоинства и недостатки личности, эмоционально более предрасположены к проникновению во внутренний мир собеседника. У них выше показатели социально-психологической наблюдательности, хотя мужчины точнее определяют уровень интеллекта собеседника.

Возраст. На точность восприятия и понимания влияет возраст. Подростки и юноши в первую очередь обращают внимание на физические данные и экспрессивные характеристики. По мере освоения психологических понятий и жизненного опыта они начинают разносторонне воспринимать и оценивать людей. Воспринимающий точнее определяет возраст лиц, который приближается к нему по годам, и чаще ошибается в случае большой разницы лет. С возрастом легче дифференцируются отрицательные эмоциональные состояния [Бодалев, 1995]. Зрелые люди могут понять как подростков, так и престарелых. Дети и

подростки часто не в состоянии понять взрослых и адекватно их оценить.

Национальность. Человек воспринимает окружающий его мир через призму своего национального образа жизни, т. е. через сформировавшиеся у него этнические обычаи, традиции, привычки и пр. В этом просматривается «внутренняя структура личности», связанная с этнической субкультурой. «Характер восприятия в межнациональном общении как самих людей, так и тех отношений, которые складываются между ними, как представителями разных наций, более нюансирован, чем в однонациональной среде» [Хабибулин, 1974, с. 87]. Если воспринимающий имеет опыт общения с представителями разных этносов, то влияние национальности на формирование представления о воспринимаемом будет сказываться меньше.

Темперамент. Некоторые характеристики темперамента влияют на процесс познания другого человека. Экспериментально было установлено, что чем выше экстравертированность воспринимающего, тем он точнее опознает экспрессивные характеристики и меньше принимает во внимание ситуацию, в которой находится. Интроверты же проявляют недоверие к экспрессивным характеристикам, они более точны в оценках воспринимающих и оперируют представлениями о наиболее вероятных состояниях объекта. По мнению ряда исследователей, экстраверты — смотрят, интроверты — думают. Необщительные и эмоционально неустойчивые люди успешнее опознают отрицательные эмоциональные состояния [Бодалев, 1995]. Экстравертов в других людях в первую очередь интересует внешняя сторона поведения, физические компоненты облика личности и другие моменты, в которых содержится информация, сходная с данными, присущими им самим. Часто в других людях они пытаются найти прежде всего самих себя, пренебрегая иногда информацией о личностных особенностях объекта, если расценивают его как неинтересного для себя человека.

Социальный интеллект. Успешнее определяют различные психические состояния и межличностные отношения те лица, которые развиты и имеют более высокий уровень социального интеллекта. Общее развитие личности предполагает владение богатой лексикой, включающей научные и бытовые психологические понятия, и позволяет успешнее ею оперировать при характеристике воспринимаемого человека.

Под социальным интеллектом понимают способность личности, основанную на специфике познавательных процессов, эмоциональном и социальном опыте понимать самого себя, других людей и прогнозировать их поведение. Социальный интеллект имеет общую структурную базу как с когнитивным развитием, так и с эмоциональными основами нравственности. Его можно определить как «дальновидность в межличностных отношениях» (Э. Торндайк) и «практически-психологический ум» (Л. И. Уманский) [Емельянов, 1985].

Социальный интеллект базируется на социально-психологической наблюдательности, наглядно-образной памяти, рефлексивном осмысливании действительности и поведения людей, способности к анализу—синтезу психологической информации и развитом воображении. Он позволяет успешнее познавать внутренний мир личности, дифференцировать ее межличностные отношения и прогнозировать поведение в различных ситуациях.

Психическое состояние. Независимо от того, устал человек или, наоборот, отдохнул, сосредоточенный или рассеянный, — эти и другие психические состояния бессознательно сказываются на формировании образа воспринимающего. Изложенное подтверждается многочисленными экспериментами [Бодалев, 1995].

Состояние здоровья. Как свидетельствуют результаты исследований по психиатрии и медицинской психологии, состояние здоровья воспринимающего сказывается на процессе познания других людей. Так, например, невротики, по сравнению с шизофрениками, точнее оценивают психические состояния и межличностные отношения людей.

Установки. Широко известен эксперимент А.А. Бодалева, когда в разных группах испытуемых перед предъявлением им

фотографии одного и того же лица давались разные установки. При установке «преступник» испытуемые характеризовали человека на фотографии как «зверюгу с бандитским подбородком», «опустившегося» и пр., а при установке «герой» они описывали «молодого человека с волевым и мужественным лицом» и т. д. [Бодалев, 1995]. Из зарубежных экспериментов известны полярные характеристики одного и того же лица, представленного в первом случае как предприниматель, а во втором как — финансовый инспектор.

Результаты зарубежных исследований показывают, что установка воспринимать других людей с определенной для данного человека позиции может быть устойчивой и колеблется в пределах от негативно жесткой (эффект ожесточения) до мягкости и доброжелательной (эффект снисходительности). В силу этого в описание воспринимаемого привносятся эмоционально положительные или эмоционально отрицательные характеристики.

Ценностные ориентации связаны с мотивационно-потребностной сферой личности. Они ориентируют субъекта на восприятие и фиксацию значимых для него особенностей, причем часто это происходит неосознанно.

Опыт общения аккумулирует контакты субъекта с представителями разных социальных групп. Чем больше и разнообразнее были контакты с людьми у субъекта, тем точнее он их воспринимает.

Профессиональная деятельность. Разные виды трудовой деятельности предполагают различный объем общения с людьми. Общественные профессии (педагоги, юристы, переводчики и пр.) активно формируют социально-психологическую компетентность. Связь между профессией, опытом общения и межличностной перцепцией раскрыта во многих экспериментах [Бодалев, 1970; Кукосян, 1981].

Личностные особенности. Одна из сторон самооценки, связанная с отношением к себе, влияет на процесс познания других людей. Экспериментально было установлено, что лица, уверенные в себе, в большинстве случаев оценивают других людей как доброжелательных, расположенных к ним. Неуверенные же в себе часто воспринимают людей как лиц, тяготеющих к холодности, и не расположены к ним [Бодалев, 1995]. Самокритичность позволяет более адекватно воспринимать окружающих людей. Авторитарные испытуемые высказывают более жесткие суждения о воспринимаемых лицах, по сравнению с демократически расположенными.

Эмпатийность субъекта формирует определенную сонастроенность между субъектом и объектом, что обусловливает определенные изменения в поведении последнего и в конечном итоге может привести к позитивной оценке воспринимаемой личности.

Человек как предмет познания. Восприятие и понимание человека нашло отражение во многих экспериментальных работах [Бодалев, 1995]. Представляется важным системно рассмотреть, выделить и сгруппировать многие характеристики воспринимаемой личности. В этом плане основополагающим понятием может быть облик познаваемого (внешний облик), включающий в себя физический и социальный аспекты.

В ***физический облик*** входят антропологические особенности, физиологические, функциональные и паралингвистические характеристики.

Антропологические особенности физического облика: рост, телосложение, голова, руки, ноги и пр. Как показывают результаты исследований, воспринимая указанные выше характеристики, субъект может сделать определенный вывод о возрасте, расовой или этнической принадлежности, состоянии здоровья и других особенностях объекта [Петрова, 2001].

Физиологические характеристики: дыхание, кровообращение, потоотделение и т. д. Воспринимая их, субъект делает определенные умозаключения о физиологическом возрасте, темпераменте, состоянии здоровья и других особенностях объекта. Например, покраснение или побледнение кожи, появление тремора, пота может свидетельствовать о психической напряженности воспринимаемо-

го. То, как человек ведет себя во время кашля и чихания, является показателем его культурного уровня (пользуется платком, отворачивается в сторону и пр.).

Функциональные особенности включают осанку, позу и походку. Осанка — это манера придавать фигуре определенный вид, сочетание положения корпуса и головы. Различают стройную, подтянутую, сутуловатую, напряженную, раскованную, сгорбленную осанку и др.; по активности — вялую и бодрую. Наиболее точно оценивают осанку закройщики, тренеры, педагоги-хореографы и т. д. По ней воспринимающий может определить состояние здоровья, занимается ли человек спортом, психическое состояние, возраст, черты характера (уверенность в себе, высокомерие, смирение, угодничество и пр.) и некоторые свойства темперамента.

Поза — это положение тела в пространстве. Результаты экспериментальных исследований свидетельствуют, что по позам можно определить психическое состояние человека, некоторые черты его характера, культурный уровень, отношение к людям, психическое состояние, этническое происхождение и т. д. [Бодалев, 1995; Лабунская, 1999; Штангль, 1996].

Походка — это манера ходить, поступь человека. В походке находят отражение темперамент (темп ходьбы — быстрый или медленный), физиологическое самочувствие (усталость, бодрость и др.), иногда род занятий (походка балерины, моряка), перенесенные болезни, возраст (старческая походка), психическое состояние (виноватая походка) и т. д. Психосемантика походки является малоразработанной проблемой.

Паралингвистические особенности общения: мимика, жесты и телодвижения. В научной литературе значительно лучше изучена мимика, чем жесты и телодвижения [Пронников, Ладанов, 1998; Изард, 1999; Экман, 1999].

Мимикой называют выразительные движения лицевых мышц. Мимические знаки включают качественные и количественные характеристики. Качественная сторона предполагает эмоциональное выражение лица. Проблема восприятия и понимания эмоциональных состояний является междисциплинарной и сложной. Для распознавания выражений чаще всего используется подход, состоящий из шести основных программ: радость (счастье, любовь), гнев (решительность), страх, страдание (грусть), презрение (отвращение) и удивление. Однозначные эмоции несложно дифференцировать, а смешные и слабовыраженные психические состояния распознаются гораздо труднее. Количественные характеристики эмоциональных выражений включают интенсивность проявлений переживаний личности и степень их выраженности.

Идентификация эмоциональных состояний по мимике заключается в сличении формируемого образа воспринимаемого человека с хранящейся в памяти воспринимающего системой социально-психологических эталонов экспрессивных выражений лиц.

К *жестам* относятся экспрессивные движения рук. Телодвижения, называемые пантомимой, включают движения головы, туловища и ног. В процессе социализации личность осваивает жесты и телодвижения, специфичные для определенной общности. В этом плане при восприятии человека, принадлежащего к группе воспринимающего, последний адекватно оценит его жесты и телодвижения. В этом случае, если объект восприятия принадлежит к неизвестной для воспринимающего общности, то некоторые его жесты могут быть непонятны для воспринимающего.

Социальный облик предполагает социальное оформление внешности, проксемические особенности общения, речевые и экстралингвистические характеристики, деятельностные особенности.

Социальное оформление внешности (внешний облик). При восприятии одежды человека, его обуви, украшения и других аксессуаров субъект может определить вкусы объекта, некоторые черты характера, ценностные ориентации, социальный статус, материальное положение, национальность и пр. Показателями вкуса являются умения человека одеваться с уче-

том возраста, особенностей своей фигуры. Наличие украшений, используемая косметика (особенно это относится к женщинам) говорят об уровне их престижа для воспринимаемого.

Проксемические особенности общения включают расстояние между общающимися и их взаимное расположение. Воспринимая расстояние между объектом и его партнером можно определить, в каких отношениях он с ним находится, какой у него статус и пр. [Hall, 1959, 1966]. Ориентация объекта восприятия по отношению к партнеру и «угол общения» между ними, место, которое он выбирает, — все это в совокупности позволяет воспринимающему определить черты характера, стиль поведения и другие характеристики объекта.

Речевые особенности связаны с семантикой, грамматикой и фонетикой. Воспринимая используемую объектом лексику, грамматические конструкции, фонетические особенности, подтекст и др., воспринимающий может определить ценностные ориентации, вкусы, социальный статус, деловые и личные качества, возраст и другие особенности. Ярким примером из художественной литературы, демонстрирующим умение определять по особенностям речи место рождения и жительства, профессию, является профессор фонетики Хиггинс из пьесы Б. Шоу «Пигмалион».

Экстралингвистические особенности речи предполагают своеобразие голоса, тембр, высоту, громкость, интонацию, характер заполнения пауз и т. д. В прошлом все это относилось к паралингвистике. В настоящее время часть исследователей относит вышесказанное к экстралингвистике, а некоторые [Лабунская, 1986] — к просодике. Как показывают экспериментальные исследования, при восприятии экстралингвистических особенностей можно определить культурный уровень объекта, его различные психические состояния, в том числе и напряженные, и другие моменты.

Особенности действий, совершаемых объектом. Человек наиболее полно раскрывается в процессе трудовой деятельности. Воспринимая объект при совершении им профессиональных действий, субъект определяет его профессиональные качества, отношение к работе, характерологические черты и т. д. Воспринимая объект в различных видах деятельности (учеба, труд, игра), субъект лучше понимает объекта, его ценности, характерологические особенности и пр. По импульсивным действиям воспринимающий может определить некоторые свойства темперамента, уровень сформированности эмоционально-волевых качеств; по коммуникативным действиям — уровень сформированности навыков общения, природную предрасположенность к взаимодействию.

При восприятии человека характеристики его физического облика, по сравнению с социальными особенностями, более достоверны и проявляются раньше. В то же время наиболее информативны социальные особенности воспринимаемого объекта.

Характеристика процесса познания человека. Данный процесс включает механизмы, искажающие адекватность представления о воспринимаемом, а также механизмы межличностного познания, обратную связь от объекта и условия, в которых происходит восприятие.

Механизмы межличностного познания, искажающие адекватность формирующегося образа воспринимаемого. В психологической литературе механизмы, влияющие на адекватность формирования представления о воспринимаемом человеке, называются по-разному: эффекты восприятия [Андреева, 1996], процессы познания, механизмы, искажающие формирующийся образ воспринимаемого. Особенностью их функционирования является то, что они в разной степени ограничивают возможность объективного познания людей. Некоторые из них экспериментально выверены, большинство же, хотя и описаны в литературе, но требуют дальнейшей проверки. К данным механизмам относятся: функционирование имплицитной структуры личности, влияние первого впечатления, проекция, стереотипизация, упрощение, идеализация и этноцентризм.

Механизм функционирования имплицитной (внутренней) структуры личности. Им-

плицитная теория личности предполагает наличие у каждого человека сложившейся структуры, характеризующейся наиболее значимыми для нее психологическими особенностями. Она последовательно формируется с детских лет и заканчивается в основном к 16—18 годам. В ней аккумулируется жизненный опыт познания людей [Кон, 1987; 1989; Бодалев, 1995]. Появляющиеся позже элементы описания человека (личностные дискрипторы) «подстраиваются» в уже сформировавшиеся представления о людях. Имплицитная структура представлений о людях бессознательно влияет на процесс познания людей.

В ней находят свое отражение жизненная позиция воспринимающего, его социальные установки и другие моменты, которые предопределяют восприятие и познание.

Влияние первого впечатления о воспринимаемом (механизм первичности или новизны). Его суть сводится к тому, что первое впечатление о воспринимаемом влияет на последующее формирование образа о познаваемом. При первичном контакте у познающего проявляется ориентировочный рефлекс по отношению к воспринимаемому (Кто такой? Что характерно для него? Что можно ожидать от этого человека? и пр.) Первое впечатление, как правило, создается на основе характеристик физического облика (пол, возраст, фигура, экспрессия и т. д.), который, по сравнению с социальным, является относительно более стабильным. Как свидетельствуют результаты зарубежных и отечественных экспериментов, при первом впечатлении фиксируются не только стабильные, но и сущностные характеристики объекта, что и обусловливает устойчивость первого впечатления. Глубина ориентировочного рефлекса по отношению к собеседнику интенсивно увеличивается в период до 9 недель общения. По мнению А.А. Бодалева, более правильное понимание человека складывается у общающихся людей при не очень длительном и, главное, не очень тесном знакомстве.

Механизм проекции — перенос на познаваемых людей психических особенностей субъекта восприятия. Осуществляется приписывание как положительных, так и отрицательных черт, свойств, которых в действительности у объекта нет. Это подтверждают результаты многочисленных экспериментов, проведенных как за рубежом, так и в России. Например, испытуемые, у которых были ярко выражены желчность, упрямство и подозрительность, фиксировали названные особенности у оцениваемого человека значительно выше, чем те, кто не обладал ими; при описании людей с независимыми чертами характера они использовали лексику, близкую к названным особенностям. У людей, отличающихся малой самокритичностью и слабым проникновением в собственную личность, механизм проекции выражен более сильно [Бодалев, 1995].

Механизм стереотипизации (категоризации) предполагает отнесение воспринимаемого человека к одному из известных субъекту типов людей. В процессе социализации человек учится классифицировать познаваемых людей, относя их к разным категориям на основе сходства и различия. Обычно у воспринимающего в прошлом сформировались обобщенные представления о познаваемых им людях (возрастные, этнические, профессиональные и прочие стереотипы) [Куницына, Казаринова, Погольша, 2001].

Механизм стереотипизации играет двойную роль. С одной стороны, он облегчает познание воспринимаемых людей, заимствуя психологические особенности различных общностей и приписывая их оцениваемому человеку, а с другой, приводит к формированию неадекватного образа познаваемого человека, наделяя их типологическими особенностями.

Механизм упрощения. Суть данного механизма — неосознаваемое стремление иметь четкие, непротиворечивые, упорядоченные представления о воспринимаемых лицах. Это приводит к «сглаживанию» реально существующих противоречивых психологических характеристик личности. Тенденция к преувеличению однородности воспринимаемой личности позволяет уменьшить фиксации проявле-

ний полярных черт, качеств и других особенностей, что в конечном итоге искажает объективность формирования образа объекта познания.

Механизм идеализации. Данный механизм называют по-разному: «гало-эффект», «эффект ореола» и «эффект снисхождения». Его смысл заключается в наделении познаваемого объекта исключительно положительными качествами. При этом механизм проявляется не только в завышении положительных черт, качеств, но и преуменьшении негативных психологических особенностей. Механизм идеализации тесно связан с установкой, которая является как бы пусковым моментом для запуска механизма идеализации. Механизм же, как правило, проявляется при ограниченной первоначальной информации о воспринимаемом [Андреева, 2000].

Механизм этноцентризма. Этническая принадлежность приводит в действие так называемый фильтрующий механизм личности, через который пропускается вся информация о воспринимаемом объекте. Суть данного механизма — это пропуск всей информации через фильтр, связанный с этническим образом жизни. В случае принадлежности объекта и субъекта к одной и той же национальности происходит завышение положительных особенностей воспринимаемого, а в случае принадлежности к другому этносу — занижение или объективная оценка.

Механизмы межличностного познания. При восприятии человека и его понимании субъект неосознанно выбирает различные механизмы межличностного познания. Это зависит от подготовленности субъекта к общению с людьми. К механизмам межличностного познания относятся интерпретация воспринимающим своего опыта общения, идентификация, атрибуция и рефлексия других людей. Данные механизмы базируются на когнитивных и эмоциональных процессах [Бодалев, 1995]. Успешность их работы зависит от чувствительности человека к собственному и чужому внутреннему миру.

Механизм интерпретации (соотнесения, отождествления) личностного опыта познания людей с воспринимаемым человеком. В основе данного механизма лежит фундаментальное свойство человека сравнивать себя (свою личность, поведение и состояние) с другими людьми. Механизму интерпретации принадлежит ведущее место в процессе межличностного познания, функционирующему как осознанно, так и бессознательно. При возникновении трудностей понимания воспринимаемого (отклонение от норм поведения, ограниченность информации о нем и пр.) механизм интерпретации личностного опыта становится осознанным. Чем больше сходства между воспринимающим и воспринимаемым, тем легче и быстрее данный механизм срабатывает.

Механизм идентификации. Это понятие в психологии является многозначным. В межличностном познании оно представляет отождествление себя с другим человеком. В случае если механизм интерпретации не срабатывает, то воспринимающий осознанно ставит себя на место воспринимаемого. Субъект как бы погружается в смысловое поле объекта, условия его жизни. При уподоблении другому человеку важная роль принадлежит воображению. «Способность с помощью воображения проникать в состояние другого человека формируется постепенно, и развита она у разных людей неодинаково» [Бодалев, 1995, с. 245].

При идентификации субъект познает и эмоциональную сферу объекта. Представить его эмоциональную жизнь может человек, обладающий достаточно развитым уровнем проявления эмоций и чувств, способный к сопереживанию.

Механизм каузальной атрибуции. Субъект использует механизм каузальной атрибуции в случае, когда у него недостаточно информации для понимания истинных причин поведения объекта. Данный механизм предполагает приписывание субъектом восприятия (на основании своего личного или профессионального опыта) воспринимаемому определенных мотивов и причин, объясняющих его поступки и другие особенности. Вместе с тем исследователями установлена фундаментальная

ошибка атрибуций, заключающаяся в том, что при восприятии человека его личные черты часто переоцениваются, а роль ситуации недооценивается.

Механизм рефлексии другого человека. Понятие рефлексии в межличностном познании включает осознание субъектом того, как он воспринимается объектом [Андреева, 2000]. Результатом рефлексии другого человека является тройное отражение, в котором представлено мнение субъекта о себе; отражен образ субъекта в понимании объекта и отражено представление объекта о субъекте. Использование данного механизма предполагает определенный уровень развития личности, ее способности к саморефлексии, познанию других людей и фиксации признаков обратной связи от объекта.

Существует достаточно строгий порядок функционирования механизмов межличностного познания (от простых к сложным). При восприятии объекта, если он соответствует ролевым нормам, срабатывает механизм идентификации. Когда же формирующееся представление о воспринимаемом выходит за типологические и ролевые рамки и становится непонятным, то срабатывают более сложные формы механизма познания людей — идентификация, каузальная атрибуция и рефлексия другого человека.

Обратная связь от объекта восприятия. В ходе межличностного познания субъект учитывает поступающую к нему по различным сенсорным каналам информацию, свидетельствующую об изменении состояния партнера по общению.

Обратная связь предполагает постоянное слежение за объектом межличностного познания в различных пространственно-временных и социальных условиях, коррекцию формирующего образа воспринимаемого. В отдельных случаях обратная связь выполняет не только осведомительную функцию об объекте восприятия, но и корригирующую, которая информирует субъекта о необходимости изменить свое поведение.

Наиболее сложными и недостаточно разработанными в проблеме обратной связи являются вопросы оценки критериев (признаков, показателей, сигналов), отражающих психические особенности межличностного познания.

Условия восприятия человека: ситуация, время и место общения. Ситуация восприятия может быть экстремальной и нормальной (как отдельно для субъекта, объекта, так и вместе для них). Психологические характеристики воспринимаемого образа в разных ситуациях могут совпадать и не совпадать. Время суток, когда происходит восприятие человека человеком, в разной степени влияет на самочувствие общающихся и может вносить информационный шум на межличностное познание. Сокращение времени при восприятии объекта снижает возможность воспринимающего получить достаточную информацию о нем. Адекватное понимание воспринимаемого формируется в непродолжительный по времени и узнаванию период знакомства. При длительном и тесном контакте у оценивающих начинает проявляться снисходительность и фаворитизм (как к знакомым и друзьям) [Бодалев, 1995].

Уровень обобщения результатов исследований по проблеме восприятия человека человеком в России, по сравнению с зарубежными подходами, является более фундаментальным. В прошлом по проблеме межличностного познания проводились многочисленные исследования, в настоящее же время научный интерес к данной тематике значительно снизился. Большинство публикуемых работ основаны на результатах прошлых научных исследований (как российских, так и зарубежных) и носят сугубо прикладной характер (например, изучение человека в рыночных условиях). Изучение механизмов межличностного познания людей; механизмов, искажающих формирование адекватного образа воспринимаемого; психологических особенностей субъекта восприятия, влияющих на глубину и объективность познания других людей; критериев точности межличностного познания и др. может стать перспективной теоретической проблемой. Внимание к прикладным проблемам межличностного познания объясняется интересом,

вызывающим вопросы, связанные с новыми видами трудовой деятельности (предпринимательская, финансовая, работа с персоналом и пр.).

6.3.5. Межличностные отношения

Межличностные отношения являются составной частью взаимодействия и рассматриваются в его контексте.

Впервые в отечественной литературе межперсональные отношения анализировались в 1975 г. в «Кратком очерке по социальной психологии».

В монографии Н.Н.Обозова (1979) обобщены результаты эмпирических исследований отечественных и зарубежных специалистов. Это наиболее глубокое и обстоятельное исследование, не потерявшее актуальности и в наше время. В последующих публикациях, посвященных межличностным отношениям как самостоятельной проблеме, уделяется мало внимания. В зарубежных изданиях эта проблема анализируется в справочниках по социальной психологии. Наиболее интересна совместная работа Т. Хустона и Г. Левингера «Межличностная привлекательность и межличностные отношения» [Huston, Lewinger, 1978].

Понятие «межличностные отношения». Межперсональные отношения тесно связаны с различными видами общественных отношений. Межличностные отношения вплетены в различные формы общественных отношений, они как бы реализуют безличные отношения в деятельности конкретных личностей, в актах их общения и взаимодействия [Андреева, 2000].

Общественные отношения — это официальные, формально закрепленные, объективизированные, действенные связи. Они являются ведущими в регулировании всех видов отношений, в том числе межперсональных.

Межличностные отношения — это объективно переживаемые, в разной степени осознаваемые взаимосвязи между людьми. В их основе лежат разнообразные эмоциональные состояния взаимодействующих людей и их психологические особенности. В отличие от деловых (инструментальных) отношений, которые могут быть как официально закрепленными, так и незакрепленными, межличностные связи иногда называют экспрессивными, подчеркивающими их эмоциональную содержательность. Взаимоотношения деловых и межличностных отношений в научном плане недостаточно разработаны.

Интерперсональные отношения включают три элемента — когнитивный (гностический, информационный), аффективный и поведенческий (практический, регулятивный).

Когнитивный элемент предполагает осознание того, что нравится или не нравится в межличностных отношениях.

Аффективный аспект находит свое выражение в различных эмоциональных переживаниях людей по поводу взаимосвязей между ними. Эмоциональный компонент является ведущим из них. «Это прежде всего положительные и отрицательные эмоциональные состояния, конфликтность состояний (внутриличностная, межличностная), эмоциональная чувствительность, удовлетворенность собой, партнером, работой и т. д.» [Обозов, 1979, с. 5].

Эмоциональное содержание межличностных отношений изменяется в двух противоположных направлениях: от конъюнктивных (позитивных, сближающих) к индифферентным (нейтральным) и дизъюнктивным (негативным, разделяющим). Варианты проявлений интерперсональных отношений огромны. Конъюнктивные чувства проявляются в различных формах позитивных эмоций и состояний, демонстрация которых свидетельствует о готовности к сближению и совместной деятельности. Индифферентные чувства предполагают проявления нейтрального отношения к партнеру. Сюда можно отнести безучастность, безразличие, равнодушие и пр. Дизъюнктивные чувства выражаются в проявлении различных форм негативных эмоций и состояний, что расценивается партнером как отсутствие готовности к дальнейшему сближению и общению.

Поведенческий компонент межличност-

ных отношений реализуется в конкретных действиях. В случае если один из партнеров нравится другому, поведение будет доброжелательным, направленным на оказание помощи и продуктивное сотрудничество. Если же объект не симпатичен, то интерактивная сторона общения будет затруднена. Между этими поведенческими полюсами имеется большое количество форм интеракции, реализация которых обусловлена социокультурными нормами групп, к которым принадлежат общающиеся.

Межличностные отношения строятся по «вертикали» (между руководителем и подчиненным и наоборот) и «горизонтали» (между лицами, занимающими одинаковый статус). Эмоциональные проявления межперсональных связей обусловливаются социокультурными нормами групп, к которым принадлежат общающиеся, и индивидуальными различиями, варьирующимися в пределах названных норм.

Социальная дистанция предполагает такое сочетание официальных и межличностных отношений, которое определяло бы близость общающихся, соответствующую социокультурным нормам их общностей. Социальная дистанция предполагает сохранение адекватного уровня широты и глубины взаимосвязей при установлении межличностных отношений. Ее нарушение приводит первоначально к дизъюнктивным межличностным отношениям (во властных отношениях их до 52%, а в равностатусных — до 33%), а затем и к конфликтам [Обозов, 1979].

Межличностная совместимость — это оптимальное сочетание психологических особенностей партнеров, способствующих оптимизации их общения и деятельности. В качестве равнозначных слов используются «гармонизация», «согласованность», «консолидация» и пр. Межличностная совместимость основана на принципах сходства и взаимодополнительности. Ее показателями являются удовлетворенность совместным взаимодействием и его результатом. Вторичный результат — появление взаимной симпатии. Противоположный феномен совместимости — это несовместимость, а чувства, вызываемые ею, — антипатия. Межличностная совместимость рассматривается как состояние, процесс и результат [Обозов, 1979]. Она развивается в пространственно-временных рамках и конкретных условиях (нормальных, экстремальных и пр.), которые оказывают влияние на ее проявление. Для определения межперсональной совместимости используются аппаратурно-технические методики и гомеостат.

Системный подход к исследованию межличностных отношений. Ранее уже подчеркивалась необходимость использования системного подхода в исследовании процессов общения, в том числе и межличностных отношений [Ломов, 1989; Резников, 1999]. *Субъектом* межперсональных отношений является личность, которая инициирует установление первичного контакта с будущим партнером по общению. *Объектом* выступает человек, с которым устанавливаются межличностные отношения. Последний в силу разных причин может проявить значительно большую инициативу (по сравнению с субъектом знакомства) в закреплении контакта и, по сути, затем уже сам выступает не в роли объекта, а субъектом формирования интерперсональных отношений. Таким образом, в зависимости от разных обстоятельств субъект и объект могут меняться местами. С учетом изложенного, рассмотрение особенностей личности, влияющих на формирование межличностных отношений, относится как к субъекту, так и к объекту.

Процесс развития межличностных отношений включает динамику, механизм и условия их развития.

Особенности личности, влияющие на формирование межличностных отношений. Развитие межличностных отношений во многом обусловливается особенностями общающихся. К ним относятся пол, возраст, национальность, свойства темперамента, состояние здоровья, профессия, опыт общения с людьми и некоторые личностные характеристики.

Пол. Своеобразие межличностных отношений между полами проявляется уже в детстве. Мальчики, по сравнению с девочками, еще в детском возрасте актив-

нее вступают в контакты, участвуют в коллективных играх, взаимодействуют со сверстниками. Такая картина наблюдается и у взрослых мужчин. Девочки тяготеют к общению в более узком кругу. Они устанавливают отношения с теми, кто им нравится. Содержание же совместной деятельности для них не очень важно (у мальчиков наоборот). У женщин круг общения значительно меньше, чем у мужчин. В межличностном общении они испытывают потребность в самораскрытии, передаче другим личностной информации о себе значительно выше. Чаще они жалуются на одиночество (Кон, 1987].

Для женщин более значимы особенности, проявляющиеся в межличностных отношениях, а для мужчин — деловые качества.

Женский стиль направлен на уменьшение социальной дистанции в межличностных отношениях, установление психологической близости с людьми. В дружеских отношениях женщины делают акцент на доверии, эмоциональной поддержке и интимности. «Дружеские отношения у женщин менее устойчивы. Свойственная женской дружбе близость по очень широкому кругу вопросов, обсуждение нюансов собственных взаимоотношений усложняет их» [Кон, 1987, с. 267]. Расхождение, недопонимание и эмоциональность расшатывают женские межперсональные отношения. У мужчин межличностные отношения характеризуются большей эмоциональной сдержанностью и предметностью. Они легче раскрываются перед незнакомыми людьми. Их стиль межличностных отношений направлен на поддержание своего имиджа в глазах партнера по общению, показ своих достижений и притязаний. В дружеских отношениях мужчины фиксируют чувство товарищества и оказание взаимной поддержки.

Возраст. Потребность в эмоциональном тепле появляется в младенчестве и с возрастом постепенно превращается в разной степени осознанности психологическую привязанность детей к людям, которые создают для них психологический комфорт [Кон, 1987, 1989]. С возрастом люди постепенно утрачивают в межличностных отношениях свойственную юности открытость. На их поведение накладываются многочисленные социокультурные нормы (особенно профессиональные и этнические). Особенно сужается круг контактов после вступления молодых людей в брак и появления детей в семье. Многочисленные межличностные отношения уменьшаются и преобладают в производственной и родственных сферах. В среднем возрасте, когда дети подросли, межличностные отношения снова расширяются. В старшем и преклонном возрасте интерперсональные отношения снова приобретают весомость. Это объясняется тем, что дети выросли и у них свои привязанности, активная трудовая деятельность заканчивается, круг общения резко сужается. В преклонном возрасте старые дружеские отношения играют повышенную роль.

Национальность. Этнические нормы обусловливают общительность, рамки поведения, правила формирования межличностных отношений. В разных национальных общностях межперсональные связи строятся с учетом положения человека в обществе, половозрастных статусов, принадлежности к социальным слоям и религиозным группам и пр.

Некоторые свойства *темперамента* влияют на формирование межличностных отношений. Экспериментально установлено, что холерики и сангвиники легко устанавливают контакты, а флегматики и меланхолики испытывают затруднения. Закрепление межличностных отношений в парах «холерик с холериком» «сангвиник с сангвиником» и «холерик с сангвиником» затруднено. Устойчивые межперсональные связи образуются в парах «меланхолик с флегматиком», «меланхолик с сангвиником» и «флегматик с сангвиником» [Обозов, 1979].

Состояние здоровья. Внешние физические недостатки, как правило, негативно сказываются на «Я-концепции» и в конечном итоге затрудняют формирование межличностных отношений.

Временные заболевания влияют на общительность и устойчивость интерперсо-

нальных контактов. Заболевания щитовидной железы, различные неврозы и др., связанные с повышенной возбудимостью, раздражительностью, тревожностью, психической неустойчивостью и пр., — все это как бы «раскачивает» межличностные отношения и негативно влияет на партнера по общению.

Профессия. Межличностные отношения формируются во всех сферах жизнедеятельности человека, но наиболее устойчивыми являются те, которые появляются в результате совместной трудовой деятельности. В ходе выполнения функциональных обязанностей не только закрепляются деловые контакты, но и зарождаются и развиваются межличностные отношения, которые в дальнейшем приобретают многосторонний и глубокий характер. Если по роду профессиональной деятельности человеку приходится постоянно общаться с людьми, то у него появляются навыки и умения устанавливать межличностные контакты.

Опыт общения с людьми способствует приобретению устойчивых умений и навыков интерперсональных отношений с представителями разных групп в обществе.

Личностные особенности. Адекватная самооценка позволяет личности объективно оценивать свои особенности и соотносить их с индивидуально-психологическими качествами партнера по общению, с ситуацией, выбирать соответствующий стиль межличностных отношений и корректировать его в случае необходимости.

Завышенная самооценка привносит в интерперсональные отношения элементы высокомерности и снисходительности. Если партнера по общению устраивает такой стиль межличностных отношений, то они будут достаточно устойчивы, в противном случае они приобретают напряженный характер.

Заниженная самооценка вынуждает личность подстраиваться к межличностным отношениям, предлагаемым партнером по общению, и в то же время может вносить в них определенную психическую напряженность, связанную с ее внутренней конфликтностью.

Межличностная привлекательность — это сложное психологическое свойство личности, которое как бы «притягивает к себе» партнера по общению и непроизвольно вызывает у него чувство симпатии. Обаяние личности позволяет ей располагать к себе людей. Привлекательность человека зависит от его физического и социального облика, способности к сопереживанию и т. д.

Межличностная привлекательность способствует развитию интерперсональных связей, вызывает у партнера когнитивный, эмоциональный и поведенческий отклик. Феномен межличностной привлекательности в дружеских парах обстоятельно раскрыт в исследованиях Н.Н. Обозова.

Используется и такое понятие, как «эмоциональная привлекательность» — способность личности к пониманию психических состояний партнера по общению и особенно — к сопереживанию с ним. Последнее проявляется в отзывчивости чувств на различные состояния партнера. Данное понятие несколько уже, чем «межличностная привлекательность».

По нашему мнению, межличностная привлекательность недостаточно изучена в научном плане. Вместе с тем с прикладных позиций это понятие исследуется как феномен формирования определенного имиджа. В отечественной науке такой подход активно развивается после 1991 г., когда появилась реальная потребность в психологических рекомендациях по формированию образа (имиджа) политика и делового человека. В публикациях по данной проблеме излагаются советы по созданию привлекательного имиджа политического деятеля (по внешнему виду, постановке голоса, использованию вербальных и невербальных средств общения и пр.). Появились специалисты по данной проблеме — имиджмейкеры. Для психологов эта проблема представляется перспективной.

С учетом практической значимости проблемы межличностной привлекательности в учебных заведениях, где готовят психологов, целесообразно ввести специальный курс «Формирование имиджа психолога». Это позволит выпускникам

успешнее подготовиться к будущей работе, привлекательнее выглядеть в глазах клиентов и устанавливать с ними необходимые контакты.

Понятие «аттракция» тесно связано с межличностной привлекательностью. Одни исследователи рассматривают аттракцию как процесс и одновременно результат привлекательности одного человека для другого; выделяют в ней уровни (симпатия, дружба, любовь) и связывают ее с перцептивной стороной общения [Андреева, 2000]. Другие полагают, что аттракция — это своеобразная социальная установка, в которой преобладает позитивный эмоциональный компонент [Гозман, 1987]. Третьи под аттракцией понимают привлекательность одного человека для другого, в силу чего к нему проявляется позитивное эмоциональное отношение. Как видно из изложенного, многозначность понятия аттракция и перекрываемость его другими феноменами затрудняет использование этого термина и объясняет недостаточную исследованность в отечественной психологии. Данное понятие заимствовано из англо-американской психологии и перекрывается отечественным термином «межличностная привлекательность». В связи с этим представляется целесообразным использовать их как равнозначные.

Под понятием «притяжение» понимается потребность одного человека быть вместе с другим, обладающим определенными особенностями, которые получают положительную оценку воспринимающего. Оно обозначает переживаемую симпатию к другому. Притяжение может быть одно- и двунаправленным [Обозов, 1979]. Противоположное понятие «отталкивание» (негация) связано с имеющимися у партнера по общению психологическими особенностями, которые воспринимаются и оцениваются негативно, поэтому он вызывает отрицательные эмоции.

Потребность в общении, установлении межличностных контактов с людьми, является фундаментальной характеристикой человека. Вместе с тем среди людей встречаются лица, у которых потребность в доверительном общении (аффилиации) и милосердии (альтруизме) несколько завышена. Дружеские межличностные отношения чаще всего формируются с одним человеком или несколькими лицами, а аффилиация и альтруизм, как правило, проявляются ко многим людям. Результаты исследований свидетельствуют, что помогающее поведение выявлено у людей, обладающих эмпатией, высоким уровнем самоконтроля и склонных принимать самостоятельные решения. Показателями аффилиативного поведения являются положительные вербальные высказывания, продолжительные контакты глаз, дружелюбное выражение лица, увеличенное проявление вербальных и невербальных знаков согласия, доверительные звонки по телефону и др. Изложенная характеристика аффилиативного поведения по форме напоминает стадию дружеских отношений, а ее показатели — критерии развития положительных межличностных отношений [Куницына, Казаринова, Погольша, 2001]. В ходе исследований были также выделены *личные качества, затрудняющие* развитие межличностных отношений. В первую группу вошли самовлюбленность, высокомерие, заносчивость, самодовольство и тщеславие. Ко второй группе относятся догматизм, постоянная склонность не соглашаться с партнером. Третья группа включала двуличие и неискренность [Куницына, Казаринова, Погольша, 2001].

Развитие межличностных отношений. Процесс формирования межперсональных отношений включает динамику, механизм регулирования и условия их развития.

Динамика межличностных отношений. Интерперсональные отношения зарождаются, закрепляются, достигают определенной зрелости, после чего могут ослабляться. Они развиваются в континууме, имеют определенную динамику.

В своих исследованиях Н.Н. Обозов исследует основные типы межличностных отношений (приятельские, товарищеские и дружеские), но не рассматривает их как динамику развития [Обозов, 1979]. Американские исследователи также выделяют несколько категорий групп, основой кото-

рых является близость межличностных отношений (знакомые, хорошие друзья, близкие друзья и лучшие друзья), но, как и Н.Н.Обозов, анализируют их несколько изолированно, не раскрывая эволюцию их развития [Huston, Lewinger, 1978].

Динамика развития межличностных отношений в континууме проходит несколько этапов: знакомство, приятельские, товарищеские и дружеские отношения. Процесс ослабления межличностных отношений в «обратную» сторону имеет такую же динамику (переход от дружеских к товарищеским, приятельским отношениям и затем их прекращение).

Процесс знакомства осуществляется в зависимости от социокультурных и профессиональных норм общества, к которому принадлежат будущие партнеры по общению.

Приятельские отношения формируют готовность—неготовность к дальнейшему развитию межличностных отношений. Если позитивная установка у партнеров сформирована, то это является благоприятной предпосылкой к дальнейшему общению.

Товарищеские отношения позволяют закрепить межличностный контакт. Здесь происходит сближение взглядов и оказание поддержки друг другу (на этом этапе используются такие понятия, как «поступить по-товарищески», «товарищ по оружию» и пр.). Межличностные отношения на этой стадии характеризуются устойчивостью и взаимным доверием. В многочисленных популярных публикациях по оптимизации межличностных отношений даются рекомендации по использованию разнообразных приемов, позволяющих вызывать расположение, симпатию партнеров по общению [Снелл, 1990; Дерябо, Ясвин, 1996; Кузин, 1996].

При исследовании *дружеских отношений* наиболее интересные и глубокие результаты получены И.С. Коном и Н.Н. Обозовым [Кон, 1987, 1989; Обозов, 1979]. По мнению И.С. Кона, дружеские отношения всегда имеют какое-то общее предметное содержание — общность интересов, целей деятельности, во имя которой друзья соединяются и одновременно предполагают взаимную привязанность [Кон, 1987], можно выделить утилитарную (инструментально-деловую, практически действенную) и эмоционально-экспрессивную (эмоционально-исповедальную) дружбу. Дружеские отношения проявляются в различной форме: от межличностной симпатии до взаимной потребности в общении. Такие отношения могут развиваться как в условиях официальной обстановки, так и неофициальной. Дружеские отношения, по сравнению с товарищескими, характеризуются большей глубиной и доверительностью [Кон, 1987]. Друзья откровенно обсуждают друг с другом многие аспекты своей жизнедеятельности, в том числе личностные особенности общающихся.

Дружеские отношения в молодые годы сопровождаются интенсивными контактами, психологической насыщенностью и большей значимостью. Высоко ценится чувство юмора и общительность.

Взрослые в дружеских отношениях больше ценят отзывчивость, честность и социальную доступность. Дружеские отношения в этом возрасте более стабильны. «В активном среднем возрасте акцент на психологическую интимность как важнейший признак дружбы несколько ослабевает и дружеские отношения утрачивают свой ореол тотальности» [Кон, 1987, с. 251].

Дружеские отношения у старшего поколения большей частью связаны с семейными узами и людьми, которые имеют одинаковый с ними жизненный опыт и ценности.

Недостаточно изучена проблема критериев отношений доверия в дружбе. Одни исследователи относят к ним взаимопомощь, верность и психологическую близость. По мнению канадских психологов, критериями доверия являются: устойчивость поступков участников межличностных контактов, их компетентность в общении, забота о партнерах и предсказуемость поведения партнеров [Kasperson, Yolging, Tuler, 1992].

Проблема доверия является междисциплинарной. Данный феномен проявля-

ется в институционально существующих общественных отношениях (правовых, экономических, производственных и пр.), где его достижение тесно связано с осуществлением контроля за развитием доверительного процесса (например, И.А. Переверзева раскрывает проблему доверия в бизнесе [Переверзева, 2000]). Новый взгляд на проблему доверия высказывает Т.П. Скрипкина, которая выделяет доверие к себе и к миру (в том числе и к людям) [Скрипкина, 1997].

Эмпатия как механизм развития межличностных отношений. Эмпатия — это отклик одной личности на переживания другой. Одни исследователи считают, что это эмоциональные процессы, другие — эмоциональные и когнитивные процессы [Обозов, 1979]. Высказываются противоречивые мнения по поводу того, является ли данный феномен процессом или свойством.

Н.Н. Обозов рассматривает эмпатию как процесс и включает в него когнитивные, эмоциональные и действенные компоненты. По его мнению, эмпатия имеет три уровня.

В основе иерархической структурно-динамической модели лежит *первый уровень*, связанный с когнитивной эмпатией, проявляющейся в виде понимания психического состояния другого человека без изменения своего состояния.

Второй уровень эмпатии предполагает эмоциональную эмпатию, не только в виде понимания состояния другого человека, но и сопереживания и сочувствия ему, эмпатического отреагирования. Данная форма эмпатии включает два варианта. Первый связан с простейшим сопереживанием, в основе которого лежит потребность в собственном благополучии. Другая, переходная форма от эмоциональной к действенной эмпатии, находит свое выражение в виде сочувствия, в основе которого лежит потребность в благополучии другого человека.

Третий уровень эмпатии — высшая форма, включающая когнитивный, эмоциональный и поведенческий компоненты. Она в полной мере выражает межличностную идентификацию, которая является не только мысленной (воспринимаемой и понимаемой) и чувственной (сопереживаемой), но и действенной. Между тремя формами эмпатии существуют сложные взаимозависимости. В изложенном подходе достаточно убедительно и логично обоснованы второй и третий уровни эмпатии (эмоциональная и действенная). Вместе с тем ее первый уровень (когнитивная эмпатия), связанный с пониманием состояния других людей без изменения своего состояния, является чисто когнитивным процессом.

Как свидетельствуют результаты экспериментальных исследований в России и за рубежом, симпатия является одной из основных форм проявления эмпатии. Она обусловлена принципом подобия определенных биосоциальных особенностей общающихся людей. Принцип подобия представлен в многочисленных работах И.С. Кона, Н.Н. Обозова, Т. П. Скрипкиной, Ф. Хайдера, Т. Ньюкома, Л. Фестингера, Ч. Осгуда и П. Танненбаума.

В случае если принцип подобия у общающихся не проявляется, то это говорит об индифферентности чувств. Когда же у них фиксируется несоответствие и особенно противоречие, то это влечет дисгармонию (дисбаланс) в когнитивистских структурах и приводит к появлению антипатии.

Проявление симпатии может интенсифицировать переход от одной стадии межличностных отношений к другой, а также расширять и углублять интерперсональные отношения. Симпатия, как и антипатия, может быть однонаправленной (без взаимности) и разнонаправленной (с взаимностью).

Очень близкая к понятию «эмпатия» синтонность, под которой понимается способность приобщаться к эмоциональной жизни другой личности, обусловленной потребностью в эмоциональном контакте. В нашей литературе данное понятие встречается довольно редко.

Различные формы эмпатии базируются на чувствительности человека к своему и чужому миру. В ходе развития эмпатийности как свойства личности формируется

эмоциональная отзывчивость и способность прогнозировать эмоциональное состояние людей. Эмпатия может быть в разной степени осознанной. Ею могут обладать один или оба партнера по общению. Уровень эмпатийности экспериментально определялся в исследованиях Т. П. Гавриловой и Н.Н. Обозова. Лица, у которых высокий уровень эмпатийности, проявляют заинтересованность в других людях, пластичны, эмоциональны и оптимистичны. Для лиц, обладающих низким уровнем эмпатийности, характерны затруднительность в установлении контактов, интровертированность, ригидность и эгоцентричность.

Эмпатия может проявляться не только в реальном общении людей, но и при восприятии произведений изобразительного искусства, в театре и т. д.

Эмпатия как механизм формирования межличностных отношений способствует их развитию и стабилизации, позволяет оказывать поддержку партнеру не только в обычных, но и трудных, экстремальных условиях, когда он особенно в ней нуждается. На основе механизма эмпатии становится возможным эмоциональное и деловое импонирование.

Условия развития межличностных отношений. Межличностные отношения формируются в определенных условиях, которые влияют на ее динамику, широту и глубину.

В городских условиях, по сравнению с сельской местностью, достаточно высокий темп жизни, частая сменяемость мест работы и жительства, высокий уровень общественного контроля. В результате — большое количество межличностных контактов, их кратковременность и проявление функционально-ролевого общения.

Это приводит к тому, что межличностные отношения в городе предъявляют более высокие психологические требования к партнеру. Чтобы поддерживать тесные связи, общающимся нередко приходится расплачиваться потерей личного времени, психическими перегрузками, материальными ресурсами и т. д. Пространственная близость особенно влияет на межличностные отношения у детей. В случае переезда родителей или перехода детей из одной школы в другую контакты у них, как правило, прекращаются.

Важное значение в формировании межличностных отношений имеют конкретные условия, в которых люди общаются. Прежде всего это связано с видами совместной деятельности, в ходе которой устанавливаются межперсональные контакты (учеба, работа, отдых), с ситуацией (обычная или экстремальная), этнической средой (моно- или полиэтническая), материальными ресурсами и т. д. К сожалению, сравнительных исследований по межличностным отношениям в названных условиях у нас проводится не очень много.

Значение временного фактора в интерперсональных отношениях зависит от того, в какой конкретной социокультурной среде они развиваются.

По-разному влияет временной фактор в этнической среде. В восточных культурах развитие межличностных отношений как бы растянуто во времени, а в западных — «спрессовано», динамично. Работ, представляющих исследования о влиянии временного фактора на межличностные отношения, в нашей литературе почти не встречается.

Проблема межличностных отношений в отечественной и зарубежной психологической науке в определенной степени исследована. В настоящее время в печати появляется много работ, в которых рассматриваются проблемы межличностных и деловых контактов и даются практические рекомендации по их оптимизации [Дерябо, Ясвин, 1996]. Часть таких публикаций представляет собой популярное изложение результатов психологических исследований, порой без ссылок и списка использованной литературы.

Научных исследований по межличностным отношениям в настоящее время проводится весьма мало. Перспективными проблемами являются: совместимость деловых и межличностных отношений, социальная дистанция в них, доверительность в разных типах интерперсональных отношений и ее критерии, а также особенность межперсональ-

ных связей в различных видах профессиональной деятельности в условиях рыночной экономики.

Список литературы

Андреева Г.М. Социальная психология. М., 2000.

Берн Э. Игры, в которые играют люди. Люди, которые играют в игры. М., 1996.

Бодалев А.А. Личность и общение. М., 1995.

Бодалев А.А. Восприятие и понимание человека человеком. Л.: ЛГУ, 1982.

Брушлинский А.В., Поликарпов В.А. Мышление и общение. Минск, 1990.

Буева Л.П. Человек: деятельность и общение. М.: Мысль, 1978.

Вилсон Г., Макклафлин К. Язык жестов. М., 1999.

Гозман Л.Я. Психология эмоциональных отношений. М.: МГУ, 1987.

Горелов И.Н. Невербальные компоненты коммуникации. М., 1980.

Дерябо С., Ясвин В. Гроссмейстер общения: Иллюст. самоучитель психолог. мастерства. М., 1996.

Емельянов Ю.И. Активное социально-психологическое обучение. Л., 1985.

Знаков В. В. Понимание в познании и общении. М.,1994.

Изард К.Э. Психология эмоций. СПб.: Питер, 1999.

Кон И.С. Дружба. М., 1987.

Кон И.С. Психология ранней юности. М., 1989.

Кузин Ф.А. Культура делового общения. М., 1996.

Кукосян О.Г. Профессия и познание людей. Ростов-на-Дону, 1981.

Куницына В.Н., Казаринова Н.В., Погольша В.М. Межличностное общение. СПб., 2001.

Лабунская В.А. Экспрессия человека: общение и межличностное познание. Ростов/н/Д: Феникс, 1999.

Леонтьев А.А. Психология общения. Тарту, 1974.

Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1984.

Мясищев В.Н. Психология отношений. Москва; Воронеж,1995.

Обозов Н.Н. Межличностные отношения. Л.: ЛГУ, 1979.

Общение и оптимизация совместной деятельности/Под ред. Г.М. Андреевой, Я. Яноушека. М.: МГУ, 1987.

Переверзева И.А. Проблема доверия в сфере бизнеса // Иностр. психология. 2000. № 12. С. 84-93.

Петровская Л.А. Компетентность в общении. М.,1989.

Пиз А. Язык жестов/А. Пиз. Позы спящего/Данкелл С. Минск, 1995.

Познание и общение/Отв. ред. Б.Ф. Ломов и др. М.: Наука, 1988.

Проблема общения в психологии/Отв. ред. Б.Ф. Ломов. М.: Наука, 1981.

Пронников В.Я., Ладанов И.Д. Язык мимики и жестов. М., 1998.

Психологические исследования общения/Отв. ред. Б.Ф.Ломов и др. М.: Наука, 1985.

Резников Е.Н. Психология межличностного познания // Социальная психология / Под ред. А.Л. Журавлева. М.: ПЕР СЭ, 2002. С. 146—164.

Резников Е.Н. Психология межличностных отношений // Социальная психология / Под ред. А.Л. Журавлева. М.: ПЕР СЭ, 2002. С. 164—178.

Роджерс К.Р. Взгляд на психотерапию: становление человека. М., 1994.

Скрипкина Т.П. Психология доверия Ростов-на-Дону: Изд. пед. у-та, 1997.

Соснин В.А., Лунев П.А. Учимся общению: взаимопонимание, взаимодействие, переговоры, тренинг. М.: ИП РАН,1993.

Соснин В.А., Лунев П.А. Как стать хозяином положения: анатомия эффективного общения// Руководство практического психолога. М.: Academ-A,1996.

Станкин М.И. Психология общения: Курс лекций. М.,1996.

Хабибулин К.Н. Восприятие личности в межнациональном общении//Философские и социологические исследования. Л., 1974. С. 86—94.

Штангль А. Язык тела. М., 1996.

Экман П. Психология лжи. СПб.: Питер, 1999.

Argyle M. Bodily communication. L, 1981.

Argyle M., Kendon A. The experimental analysis of social performance// Advances in experimental social psychology/ Ed. I. Berkowitz. L: Acad. Press, 1967.

Argyle M., Dean J. Eye distance and affiliation/ /Sociometry. 1965. V. 28. P. 289-304.

Argyle M., Furnham, Grahan J.A. Social situations. L.; N.Y., 1981.

Bales R.F. Personality and interpersonal behavior. N.Y., 1979.

Fassnacht G. Theory and practice of observing behavior. L; N.Y.: Acad. Press, 1982.

Hall E.T. Hidden dimension. N.Y., 1966. Hall E.T. Silent languale. N.Y., 1959.

Kasperson R.E. Yolging D., Tuler S. Social distrtust as a factor in siting hazardous facilities and communicating risks // J. of Social Issues. 1992. № 4. V. 48. P. 161—187.

The handbook of social psychology/Eds. G. Lindzey, E. Aronson. N.Y, 1985. V. 2.

Huston T.L., Levinger G. Interpersonal attraction and relationships// Annual Rev. Psychology. 1978. P. 115—156.

Kendon A. Studies in the behavior of social interaction. Bloomington, 1977.

Scheflen A. Human communications: behavioral programs and their integration// Behavioral Sci. 1968. V. 13. P. 44—55.

6.4. Психология малых групп

6.4.1. Понятие и виды малых групп

Большинство эмпирических исследований в социальной психологии выполнено на малых группах, и этому есть несколько причин. Основные акты жизнедеятельности человека протекают в малых группах (в семье, игровых компаниях сверстников, учебных и трудовых коллективах, соседских, приятельских и дружеских общностях). Именно в малых группах происходит формирование личности, проявляются ее качества. Поэтому личность нельзя изучать вне группы. Малая группа опосредствует связи личности с обществом, трансформирует воздействие общества на личность. Личность воздействует на общество сильнее, если за ней стоит группа. Статус социальной психологии как науки, ее специфика во многом определяются тем, что малая группа и возникающие в ней психологические феномены являются центральными признаками в определении ее предмета. Малые группы на протяжении всей истории социальной психологии были основным объектом экспериментальных исследований, в том числе лабораторных экспериментов. Наконец, проблемы формирования и развития малых групп и руководства их деятельностью традиционно считаются одним из главных направлений приложения теории и методов социальной психологии в практике.

Центральный психологический феномен, характеризующий малую группу как предмет социально-психологического исследования, — психологическая общность. Основными критериями феномена психологической общности группы выступают: явления сходства, общности индивидов, входящих в малую группу (общность мотивов, целей, ценностных ориентаций и социальных установок); идентификация индивидов со своей группой (осознание принадлежности к данной группе, единства с ней — чувство «мы»); осознание членами группы имеющегося сходства, общности входящих в нее индивидов и отличий (в том числе психологических) своей группы от других; наличие социально-психологических характеристик, присущих группе в целом (а не характеризующих отдельных индивидов), таких, как совместимость, сработанность, сплоченность, социально-психологический климат и др. Сказанное не означает, что только группы, обладающие выраженными признаками психологической общности, могут являться объектами социально-психологического исследования (таковым может быть и случайное или временное объединение людей, и собрание индивидов, характеризующееся высокой степенью психологической разобщенности и дезинтеграции). Речь идет прежде всего о специфике подхода социальной психологии к изучению малых групп, а также ее предмета.

Выделение малых групп как специфических человеческих общностей (в отличие от больших групп и выделяемых в последнее время средних по величине общностей) предполагает решение вопроса о количественных границах малой группы. За «нижнюю границу» размеров малой группы большинство специалистов принимают три человека. Это связано с тем, что в группе из двух человек не могут формироваться групповые социально-психологические феномены в случае отсутствия согласия, единства членов диады. Поэтому группу из двух человек — диаду — можно рассматривать как специфическую разновидность малой группы. «Верхняя граница» малой группы определяется не столько ее количественными, сколько качественными характеристиками, основной из которых является контактность, т. е. возможность каждого члена группы регулярно вступать в непосредственный контакт с другими ее представителями, общаться, воспринимать и оценивать друг друга, обмениваться информацией, взаимными оценками и воздействиями. Поэтому предложенный Ч. Кули термин «первичная группа», главным признаком которой является ее контактность, можно рассматривать как синоним понятия «малая группа». В этом случае наиболее общее определение понятия малой группы следую-

щее: небольшое по размеру объединение индивидов, связанных регулярными контактами друг с другом. Однако такое предельно общее определение предполагает конкретизацию и уточнение на основе классификации малых групп.

В связи с тем, что малые группы являются основным объектом лабораторных экспериментов в социальной психологии, необходимо четко различать группы искусственные (или лабораторные), специально создаваемые для решения научных задач, и реальные, психологические закономерности функционирования и развития которых призвана изучать социальная психология. Психолог должен иметь четкое представление, на каких объектах и в каких условиях (реальных или искусственных) получены те или иные факты и закономерности, в какой степени приложимы (релевантны) знания, полученные в искусственных условиях, к объяснению, прогнозированию и управлению психологическими явлениями и поведением в реальных социальных группах. Среди реально существующих малых групп наиболее важным представляется выделение групп формальных и неформальных, предложенное Э. Мэйо [Mayo, 1933]. Формальными называются группы, членство и взаимоотношения в которых носят преимущественно формальный характер, т. е. определяются формальными или официальными предписаниями. К формальным малым группам относятся прежде всего первичные коллективы подразделений социальных организаций и институтов (трудовые, учебные и т. д.). Они создаются обществом для удовлетворения общественных потребностей. Неформальные малые группы — это объединения людей, возникающие на основе внутренних, присущих самим индивидам потребностей, прежде всего — в общении, принадлежности, понимании, симпатии, любви. Примерами неформальных малых групп являются дружеские и приятельские компании, пары любящих друг друга людей, неформальные объединения людей, связанных общими интересами, увлечениями. Формальные и неформальные группы различаются механизмами их образования и характером межличностных взаимоотношений. Однако, как и любая классификация, деление групп на формальные и неформальные достаточно условно. Неформальные группы могут возникать и функционировать в рамках формальных организаций, а группы, возникшие как неформальные, на определенном этапе могут приобретать признаки формальных групп. По времени существования принято выделять группы *временные* и *постоянные*. Этот признак важен с психологической точки зрения, так как устойчивость контактов в группе — важный фактор формирования ее психологических характеристик.

Референтность малой группы — значимость групповых ценностей, норм, оценок для индивида. Основными функциями референтной группы являются сравнительная и нормативная (предоставление индивиду возможности соотносить свои мнения и поведение с принятыми в группе и оценивать их с точки зрения соответствия групповым нормам и ценностям).

С практической точки зрения особый интерес представляют группы *социально-психологического тренинга* и *психокоррекционные группы* — временные группы, специально создаваемые для формирования навыков эффективного общения, взаимопонимания и решения психологических проблем под руководством практического психолога-тренера [Рудестам, 1997].

Системный подход в исследовании психологии малых групп и коллективов предполагает анализ многообразия связей и отношений в малых группах, которые должны рассматриваться одновременно и как субъекты совместной деятельности, и как субъекты общения и межличностных отношений [Совместная деятельность, 1988].

Основными параметрами малой группы, необходимыми для ее качественной характеристики в социально-психологическом исследовании, являются композиция и структура группы. **Композиция** — это совокупность индивидуальных особенностей членов группы, значимых для ее характеристики как целого. Выбор параметров, по которым определяется композиция группы, зависит от конкретных

задач исследования. Наиболее часто выделяются и указываются соотношения членов группы по таким особенностям, как пол, возраст, образование, национальная принадлежность, социальное положение. Все перечисленные признаки чрезвычайно важны с точки зрения социально-психологических особенностей группы. Например, группы, различающиеся по возрасту входящих в них индивидов (детские, юношеские и взрослые), имеют существенные особенности по всем психологическим характеристикам.

6.4.2. Структура малой группы

Структура группы — это совокупность связей, складывающихся в группе между отдельными индивидами или микрогруппами как элементами этой структуры. При исследовании малых групп наиболее часто выделяют структуру функциональных связей, т. е. отношений, определяемых характером распределения функций между членами группы (например, технологическая или операциональная структура трудового коллектива производственной бригады), и структуру эмоциональных связей или межличностных отношений (например, структура эмоциональных предпочтений и отвержений). В исследованиях формальных групп и организаций вслед за Э. Мэйо принято выделять формальную и неформальную структуры группы или структуры формальных (официальных) и неформальных (неофициальных) связей. *Формальная структура* группы — это совокупность связей и отношений между членами группы, определяемая формальными предписаниями (должностными инструкциями, иерархической структурой организации и т. д.). *Неформальная структура* группы — это реально складывающаяся в организации структура связей, коммуникаций и влияния. Наличие в группе функциональной структуры, т. е. распределение между ее членами функций, необходимых для достижения цели совместной деятельности (в том числе функций руководства и исполнения), является отличительным признаком организованных групп, в отличие от стихийно сложившихся, взаимодействие в которых между людьми носит стихийный, неупорядоченный характер.

В социально-психологических исследованиях малых групп наиболее часто выделяют и анализируют социометрическую и коммуникативную структуры группы, а также структуру власти и влияния. *Социометрическая структура* группы — это совокупность связей между ее членами, характеризуемых взаимными предпочтениями и отвержениями по результатам социометрического теста, предложенного Дж. Морено [1958]. В основе социометрической структуры группы лежат эмоциональные отношения симпатии и антипатии, феномены межличностной привлекательности и популярности. Основными характеристиками социометрической структуры группы являются: характеристики социометрического статуса членов группы, т. е. положения, которые они занимают в системе межличностных выборов; характеристики взаимных эмоциональных предпочтений и отвержений членов группы; наличие микрогрупп, члены которых связаны отношениями взаимных выборов. Существенная характеристика группы, получаемая по результатам социометрического опроса, — это число взаимных выборов и отвержений по отношению к числу максимально возможных (так называемая социометрическая сплоченность группы).

Коммуникативная структура группы — это совокупность связей между ее членами, характеризуемых процессами приема и передачи информации, циркулирующей в группе. Основные характеристики коммуникативной структуры группы: положение, которое занимают члены группы в системе коммуникаций (доступ к получению и передаче информации); частота и устойчивость коммуникативных связей в группе; тип коммуникативных связей между членами группы (централизованные или децентрализованные «коммуникативные сети»). В экспериментах А. Бейвелиса и Г. Ливитта было показано, что централизованные коммуникативные сети типа «крест» (все коммуникации осу-

ществляются через одного испытуемого, занимающего центральную позицию) способствуют более быстрому решению задач, а децентрализованные коммуникативные сети типа «круг» — более высокой удовлетворенности членов группы. В исследованиях К. Фашо и С. Московичи (1958) обнаружено, что для решения простых задач, имеющих одно верное решение, более предпочтительны централизованные сети, а для решения сложных задач, требующих творческих усилий, — децентрализованные. Наиболее успешными оказались группы, коммуникативные структуры которых соответствовали характеру решаемых задач.

Ролевая структура малой группы — это совокупность связей и отношений между индивидами, характеризуемая распределением между ними групповых ролей, т.е. типичных способов поведения, предписываемых, ожидаемых и реализуемых участниками группового процесса. Так, при анализе группового решения задач выделяются роли «генератора идей», «эксперта», «критика», «организатора», «мотиватора». При анализе деятельности *психокоррекционных* групп выделяются роли «объединителя», «козла отпущения», «сектанта», «невинной жертвы» и т.д. В наиболее общем виде при анализе процесса взаимодействия в группе выделяются роли, связанные с решением задач, и роли, связанные с оказанием поддержки другим членам группы. Анализ ролевой структуры малой группы позволяет определить, какие именно ролевые функции и в какой степени реализуются участниками группового взаимодействия.

Структура социальной власти и влияния в малой группе — это совокупность связей между ее членами, характеризуемых направленностью и интенсивностью их взаимного влияния. Основные характеристики структуры социальной власти и влияния: системы связей, лежащих в основе руководства группой (если речь идет о формальной организованной группе), и неофициального (неформального) влияния, выраженного феноменом лидерства.

6.4.3. Развитие малой группы

Психологические механизмы формирования (возникновения, образования) малых групп могут существенно различаться в зависимости от того, о каком классе групп идет речь. Образование формальных групп, выступающих структурными элементами социальных организаций и институтов, происходит, как правило, вне прямой связи с потребностями и желаниями людей объединиться именно в рамках данной конкретной группы. В этом случае более правильно говорить о механизмах вхождения, или включения, индивидов в формирующуюся или уже существующую группу. К числу таких механизмов относится в первую очередь привлекательность данной конкретной группы для индивида. Однако вхождение индивида в ту или иную формальную группу обычно определяется интересами и потребностями, не связанными непосредственно с потребностью в общении и объединении именно с данными людьми. Этим объясняется известный феномен расхождения между группой членства и референтной группой (или значимым кругом общения), исследованный американским психологом Д. Хайменом (1942), и существование неформальных групп внутри формальных организаций.

Неформальные группы, напротив, образуются преимущественно на основе потребностей индивидов в общении, участии, принадлежности и т. д. Поэтому в их возникновении большую роль играют психологические механизмы эмоциональной привлекательности, психологической совместимости индивидов. К числу более универсальных психологических механизмов, способствующих объединению людей в малые группы и формированию психологической общности, относятся механизмы взаимного влияния в процессе общения: подражание, внушение, эмпатия, идентификация.

В концепции Л.И. Уманского (1980) поэтапное развитие группы представляется как последовательная смена стадий, характеризующихся качественными разли-

чиями в степени выраженности таких параметров, как направленность, организованность, подготовленность, интеллектуальная, эмоциональная и волевая коммуникативность. Целостными характеристиками группы выступают также сплоченность, микроклимат, референтность, лидерство, интрагрупповая и интергрупповая активность. Развитие группы происходит в континууме, «высшую точку» которого занимает коллектив — реальная контактная группа, отличающаяся интегративным единством, организованностью, подготовленностью и психологической коммуникативностью, а «низшую точку» этого развития представляет группа-конгломерат, только что сформированная или собравшаяся группа людей, у которых отсутствуют все названные параметры. В предложенном континууме автор выделяет узловые точки основных этапов развития группы как коллектива: номинальная группа, характеризующаяся внешним формальным объединением вокруг предписанных социальных задач; группа-ассоциация, которую отличает начальная межличностная интеграция; группа—кооперация, которой свойственна интеграция не только в сфере межличностных, но и деловых отношений; группа—автономия, обладающая высоким внутренним единством по всем основным параметрам внутригрупповой активности. Именно на этом этапе возможна изоляция группы, ее концентрация на узкогрупповых целях и превращение в группу-корпорацию. Отличительной особенностью коллектива является его интеграция с другими группами на основе направленности на более общие социально значимые цели. Динамика коллективообразования — сложный процесс, включающий как этапы быстрого продвижения по уровням, так и периоды длительного пребывания на одном и том же уровне и даже его снижения.

В психологической теории коллектива, разрабатываемой А. В. Петровским [1978], развитие группы идет по двум основным критериям: по степени опосредствованности межличностных отношений содержанием совместной деятельности и ее общественной значимости. По первому критерию уровень развития группы можно определить в континууме от диффузной группы (случайного собрания людей, не связанных совместной деятельностью) до высокоорганизованных групп, межличностные отношения в которых максимально подчинены целям совместной деятельности и опосредствованы ею. По второму критерию можно выделить группы с положительной и отрицательной социальной направленностью. Развитие группы характеризуется динамикой изменения ее свойств по обоим параметрам, что предусматривает возможность регрессивного изменения отношений (изменение социальной направленности с позитивной на негативную или узкогрупповую) и дает возможность четкой типологизации многочисленных реально существующих групп по предложенным параметрам.

В западной социальной психологии существует большое количество моделей развития группы. Для большинства из них характерно выделение трех основных этапов, или стадий: ориентировки в ситуации, конфликта и достижения согласия или равновесия.

Американский психолог Б. Такмен (1965) предложил модель развития группы, основанную на выделении двух основных сфер групповой жизнедеятельности: межличностной (эмоциональной) и деловой (инструментальной). В сфере деловой активности Такмен выделяет следующие стадии: 1) ориентировка в задаче и поиск оптимального способа ее решения; 2) эмоциональные реакции, вызванные в ответ на требования, предъявляемые членам группы в связи с решением задач и противоречащее их собственным намерениям; 3) информационный обмен между участниками групповой деятельности с целью достигнуть более глубокого взаимопонимания; 4) активные совместные действия по решению поставленной задачи. В сфере межличностной активности выделяются следующие стадии: 1) ориентация во взаимоотношениях и поиск взаимоприемлемого поведения индивидов в группе; 2) «внутренний конфликт», связанный с нарушением взаи-

модействия и отсутствием единства в группе; 3) «развитие групповой сплоченности», преодоление разногласий и разрешение конфликта; 4) образование ролевой структуры группы, соответствующей содержанию групповой задачи и сложившимся межличностным отношениям. Изменения в выделенных сферах протекают взаимосвязанно, а противоречия между ними могут рассматриваться как механизмы группового развити.

Психологические механизмы развития малой группы. К числу основных психологических мехнизмов развития малой группы относятся:

1. *Разрешение внутригрупповых противоречий:* между растущими потенциальными возможностями и реально выполняемой деятельностью, между растущим стремлением индивидов к самореализации и усиливающейся тенденцией интеграции с группой, между поведением лидера группы и ожиданиями его последователей.

2. *«Психологический обмен»* — предоставление группой более высокого психологического статуса индивидам в ответ за более высокий вклад в ее жизнедеятельность.

3. *«Идиосинкразический кредит»* — предоставление группой высокостатусным ее членам возможности отклоняться от групповых норм, вносить изменения в жизнедеятельность группы при условии, что они будут способствовать более полному достижению ее целей.

6.4.4. Групповая сплоченность

Рассматривая закономерности развития малой группы как определенное сочетание процессов групповой дифференциации и интеграции, большинство психологов выделяют групповую сплоченность, или единство группы, в качестве одного из основных параметров развития малой группы. Понятие «сплоченность» используется для обозначения таких социально-психологических характеристик малой группы, как уровень психологической общности, единство членов группы, теснота и устойчивость межличностных взаимоотношений и взаимодействия, степень эмоциональной привлекательности группы для ее членов. Первые эмпирические исследования групповой сплоченности начались в западной социальной психологии в школе групповой динамики. Л. Фестингер (1950) определял групповую сплоченность как результат влияния всех сил, действующих на членов группы с тем, чтобы удерживать их в ней. При этом в качестве сил, удерживающих индивида в группе, рассматривались эмоциональная привлекательность группы для ее членов, полезность группы для индивида и связанная с этим удовлетворенность индивидов своим членством в данной группе. Уровень сплоченности малой группы определяется частотой и устойчивостью коммуникативных связей в ней. Поэтому изучение групповой сплоченности и влияние на нее, исходя из развиваемых Фестингером представлений, должно осуществляться через изучение коммуникативных взаимодействий между членами группы и влияние на коммуникации в группе.

В качестве основного методического подхода к оценке групповой сплоченности в эмпирических исследованиях малых групп использовалась ее эмоциональная оценка представителями группы с точки зрения ее привлекательности и удовлетворенности членством. Несколько иной методический подход к оценке групповой сплоченности сложился в рамках социометрического направления. Здесь уровень групповой сплоченности связывается с уровнем взаимной эмоциональной привлекательности членов группы и определяется относительным числом (долей) взаимных положительных выборов или позитивных эмоциональных оценок индивидов в группе. Основным методом развития групповой сплоченности, согласно взглядам Д. Морено, является приведение в соответствие «макроструктуры» отношений, т. е. пространственно-временных, коммуникативных и функциональных связей в группе, с «микроструктурой», определяемой результатами социометрического исследования.

Другой теоретический подход к проблеме групповой сплоченности был предложен Т. Ньюкомом, который связал определение групповой сплоченности с понятием «групповое согласие» (1965). Последнее Ньюком обозначал как сходство, совпадение взглядов (мнений, представлений и оценок) членов группы по отношению к значимым для них явлениям, событиям, людям. Сближение социальных установок, представлений и т. д. происходит в процессе непосредственного взаимодействия между индивидами в группе. Основным механизмом формирования групповой сплоченности в соответствии с этим подходом является достижение согласия членов группы, сближение их социальных установок, мнений и т. д. Близким к данному подходу представляется понимание сплоченности как ценностно-ориентационного единства группы, предложенное А.В. Петровским и В.В. Шпалинским [1978], под которым подразумевается сходство, совпадение отношений членов группы к основным ценностям, связанным с совместной деятельностью. В исследовании А.И. Донцова [1984] в качестве основного показателя сплоченности рассматривалось совпадение ценностей, касающихся предмета совместной деятельности, ее целей и мотивов. Результаты исследования показали, что интеграция группы по этому параметру осуществляется прежде всего в процессе совместной трудовой деятельности.

Феномен совместной трудовой деятельности исследовался в лаборатории социальной психологии Института психологии РАН. В результате исследований была разработана модель группы как субъекта совместной деятельности. Основными параметрами уровня целостности (интегрированности) группы выступают плотность функциональных связей между ее членами, уровень функциональной взаимосвязанности и тип целостности коллективного субъекта, который проявляется в характере доминирующих связей между членами группы. В рамках системного подхода к исследованию психологии трудового коллектива [Журавлев и др. (ред.), 1988] сформулировано положение о множественности (или многообразии) связей и отношений в трудовом коллективе, который должен рассматриваться одновременно как субъект совместной деятельности, общения и межличностных отношений. С этих позиций процесс психологической интеграции трудового коллектива может осуществляться по различным основаниям. Развитие коллектива представляет собой определенное соотношение (сочетание) процессов дифференциации и интефации, причем один из них является ведущим на каждой конкретной стадии развития коллектива. В процессе развития коллектива происходит последовательная смена оснований дифференциации и интеграции, которая определяет и смену стадии развития коллектива.

6.4.5. Взаимодействие индивида и малой группы

Исследование взаимодействия индивида и малой группы связано, с одной стороны, с изучением группового давления, т. е. совокупности явлений, обусловленных теми воздействиями, влияниями, которые оказывает малая группа на протекание психических процессов, установки и поведение индивида, а с другой — с изучением закономерностей влияния индивида на групповые психологические явления и групповое поведение, т. е. с изучением феномена лидерства.

Первые экспериментальные исследования в этой области были посвящены изучению влияния присутствия группы и группового взаимодействия на протекание психических процессов индивида (В. Меде, 1920; Ф. Олпорт, 1924; В.М. Бехтерев, 1928). Обобщение результатов этих, а также последующих исследований позволило Н.Н. Обозову [Социальная психология, 1979] сделать следующие выводы. В условиях присутствия других лиц у индивидов снижаются: чувствительность (болевая, слуховая, обонятельная, кинестетическая), объем и концентрация внимания, точность

выполнения простых арифметических действий, генерирование оригинальных идей, — т. е. характеристики точности (качества) психической деятельности. Повышаются: сила мышечного напряжения, продуктивность внимания, показатели долговременной памяти, — т. е. скоростные (временные) характеристики психической деятельности. В первом случае можно говорить о феномене социальной ингибиции, т. е. подавлении, угнетении психических функций под влиянием группы, во втором — о феномене социальной фасилитации, т. е. об их поддержке, усилении. Снижение в группе количества ассоциаций по контрасту и их увеличение по сходству свидетельствует о том, что в группе психические процессы имеют тенденцию к единообразию, нормообразованию.

В условиях группового взаимодействия (взаимовлияния — по терминологии Н.Н. Обозова) у индивидов снижаются: точность восприятия сложных объектов при их кратковременном предъявлении и качество (нетривиальность) генерируемых идей. Повышаются: точность восприятия простых объектов и времени, точность восприятия сложных объектов при их длительном предъявлении и способность к определению в неодинаковых объектах сходных элементов. Эти данные говорят об усилении тенденции к конвергенции, согласованности мнений и оценок в условиях группового взаимодействия. Экспериментальные исследования М. Шерифа, П. Зоди, Е. Боварта, Н.Н. Обозова показывают, что при высокой определенности и малой сложности перцептивных задач в группе повышается точность восприятия и снижается конвергенция оценок, а при высокой неопределенности и сложности задач — точность восприятия в группе снижается, а конвергенция оценок увеличивается.

Дальнейшие исследования влияния малой группы на протекание психических явлений и поведение индивида связано с изучением феномена *конформизма* (от лат. *conformis* — подобный).

Явление конформизма было открыто американским психологом С. Ашем в 1952 г. В его знаменитых экспериментах с «подставной» группой перед испытуемыми ставилась задача сравнения и оценки длины линий, изображенных на предъявляемых карточках. В контрольных опытах при индивидуальном выполнении задания оно не вызывало у испытуемых каких-либо трудностей. В ходе эксперимента все участники, кроме одного («наивного субъекта»), по предварительной договоренности с экспериментатором давали заведомо неправильный ответ. «Наивный субъект» не знал о сговоре и выполнял задание последним. В экспериментах Аша было обнаружено, что около 30% испытуемых давали вслед за группой ошибочные ответы, т. е. демонстрировали конформное поведение. После окончания экспериментов с его участниками проводилось интервью в целях выяснения их субъективных переживаний. Большинство опрошенных отмечали значительное психологическое давление, которое оказывает мнение большинства группы.

В дальнейшем эксперименты с «подставной» группой неоднократно воспроизводились в различных модификациях (Р. Крачфилд). При этом было обнаружено, что за внешне сходным «конформным» поведением могут скрываться принципиально различные по психологическим механизмам его варианты. Одни из испытуемых, давших неправильный ответ, были искренне убеждены в том, что решили задачу правильно. Такое поведение можно объяснить эффектом группового внушения, при котором воздействие группы происходит на неосознаваемом уровне. Другие испытуемые отмечали, что они не согласны с мнением группы, но не хотели открыто высказывать свое мнение, чтобы не вступать в открытую конфронтацию. В данном случае можно говорить о внешнем конформизме, или приспособленчестве. Наконец, представители третьей группы «конформистов» говорили о том, что у них возникал сильный внутренний конфликт, связанный с расхождением своего мнения и мнения группы, но они делали собственный выбор в пользу группы и были убеждены в правильности группового мнения. Этот тип поведения впоследствии стал обо-

значаться как внутренняя конформность, или собственно конформность. «Конформность констатируется там и тогда, — отмечает Г.М.Андреева, — где и когда фиксируется наличие конфликта между мнением индивида и мнением группы и преодоление этого конфликта в пользу группы» [Андреева, 1994, с.181].

На степень выраженности конформизма оказывают влияние следующие факторы: пол индивида (женщины в целом более конформны, чем мужчины), возраст (конформное поведение чаще проявляется в молодом и старческом возрасте), психическое и физическое состояние (плохое самочувствие, усталость, психическая напряженность усиливают проявление конформности) [Социальная психология, 1979]. Исследования показали, что степень конформности зависит от численности группы. Вероятность конформности возрастает с увеличением численности группы и достигает максимума в присутствии 5—8 человек (Вилдер, 1977) (цит. по: [Годфруа, 1992]).

Конформизм как явление следует отличать от конформности как личностного качества, которое проявляется в тенденции проявлять сильную зависимость от группового давления в различных ситуациях. Ситуационный конформизм, напротив, связан с проявлением высокой зависимости от группы в конкретных ситуациях. Конформизм тесно связан со значимостью ситуации, в которой осуществляется воздействие группы на индивида, и со значимостью (референтностью) самой группы для индивида. Чем выше степень значимости этих характеристик, тем более выражен эффект группового давления. Феномен негативизма личности по отношению к группе, т. е. выраженное постоянное сопротивление группе и противопоставление себя группе, является не противоположностью конформизму, а частным проявлением зависимости от группы. Противоположностью конформизму считается самостоятельность индивида, независимость его установок и поведения от группы, устойчивость к групповому воздействию.

В исследовании конформизма проблема группового давления ставится и решается как проблема влияния большинства членов группы на поведение отдельных индивидов или меньшинства. При этом основное внимание исследователей уделяется проблеме нормативного давления группы на индивида и его приспособления к групповым нормам. Однако в реальной жизни проявляются и противоположные феномены, связанные с влиянием меньшинства на изменение группового мнения, групповых норм и группового поведения. Они стали предметом исследования С. Московичи и его сотрудников.

В этих экспериментах испытуемым (группе из 6 человек) предлагали вслух определять цвет и интенсивность окраски, проецируемых на экран диапозитивов. Двое членов группы («подставные») в течение всего эксперимента называли синий цвет слайдов — зеленым. По результатам эксперимента было зафиксировано влияние оценок, даваемых меньшинством, на оценки остальных членов группы. В группе «неосведомленных» было зафиксировано 8% ответов, совпадающих с оценками «подставной» группы (в контрольных группах ошибок в оценке цвета практически не наблюдалось). Кроме того, в последующих тестах, когда испытуемым предъявлялся последовательный ряд оттенков между синим и зеленым цветами, в экспериментальной группе испытуемые чаще воспринимали предъявляемый им цвет как зеленый, чем в контрольной группе, члены которой не контактировали с «подставным» меньшинством. При этом наиболее часто отмечали зеленый цвет те испытуемые, которые во время эксперимента наиболее энергично сопротивлялись мнению меньшинства.

По мнению С. Московичи, полученные результаты говорят о том, что меньшинство способно оказывать влияние на установки и поведение большинства, причем это влияние может не осознаваться представителями большинства и не проявляться в процессе группового взаимодействия, а обнаружит себя позднее. М. Дойч и Г. Джерард, сравнивая психо-

логические механизмы влияния большинства и меньшинства, обозначили их как два различных вида влияния: нормативное (когда мнение большинства воспринимается индивидом как норма) и информационное (когда мнение меньшинства выступает лишь информацией для индивида, принимающего решение).

6.4.6. Лидерство в малых группах

Феномен лидерства привлекает внимание исследователей прежде всего исключительной практической значимостью проблемы с точки зрения повышения эффективности управления в различных сферах общественной жизни. Лидерство в малой группе — это феномен воздействия или влияния личности на социально-психологические явления (мнения, оценки, отношения) и поведение в целом группы или отдельных ее членов. Лидерство основано на личных качествах лидера и социально-психологических отношениях, складывающихся в группе. Поэтому лидерство как явление, порожденное социально-психологическими механизмами, следует отличать от руководства, в основе которого лежит использование экономических, организационных и командно-административных методов воздействия (Б.Д. Парыгин). Главными референтами (признаками) лидерства являются: высокий уровень активности и инициативности человека при решении группой совместных задач; большая информированность о решаемой задаче, членах группы, о ситуации в целом; в значительной степени выраженная способность воздействовать на других людей; большее соответствие поведения мнениям, позициям, ценностям, принятым в данной группе; более яркое проявление личностных качеств, эталонных для данной группы.

Основные функции лидера: организация совместной жизнедеятельности в различных ее сферах; выработка и поддержание групповых норм и правил поведения в группе; внешнее представительство группы во взаимоотношениях с другими группами; принятие ответственности за групповые результаты; установление и поддержание благоприятного социально-психологического климата в группе.

В соответствии с выделением двух основных сфер жизнедеятельности малой группы: деловой, связанной с осуществлением совместной деятельности и решением групповых задач, и эмоциональной, связанной с процессом общения и развития психологических отношений между членами группы, выделяют два основных вида лидерства: лидерство в деловой сфере (иногда его называют «инструментальное лидерство») и лидерство в эмоциональной сфере («экспрессивное лидерство»). Эти два вида лидерства могут быть персонифицированы в одном лице, но чаще они распределяются между разными членами группы. В зависимости от степени выраженности направленности на ту или иную сферу жизнедеятельности группы можно выделить типы лидеров, ориентированных на решение групповых задач, лидеров, ориентированных на общение и взаимоотношения в группе, и универсальных лидеров. Внутри каждой из сфер групповой жизнедеятельности могут быть выделены более дифференцированные роли: лидер-организатор, лидер-специалист, лидер-мотиватор, лидер-генератор эмоционального настроя и т.д.

Феномен лидерства определяется взаимодействием ряда переменных, основными из которых являются психологические характеристики личности самого лидера, социально-психологические характеристики членов малой группы, особенности ситуации, в которой находится группа, и характер решаемых задач.

В исследованиях лидерства существуют различные теоретические подходы. Согласно «теории черт», лидером становится человек, который обладает совокупностью необходимых качеств. В настоящее время имеются серьезные возражения представлениям о существовании универсального набора психологических качеств, «делающих» человека лидером (Р. Стогдилл, 1974). Представители поведенческого подхода к лидерству считают, что лидером становит-

ся человек, который обладает нужной формой поведения. Сторонники ситуативного подхода (Ф. Фидлер, 1978) отмечают, что эффективность лидерства определяется соответствием качеств лидера и особенностей его поведения ситуации, в которой находится группа (т. е. характеру решаемой задачи, сложившимся условиям). Наконец, в рамках функционального подхода лидерство понимается как функция группы, т. е. явление, порождаемое особенностями групповой активности и характеристиками группы в целом. Таким образом, в настоящее время лидерство предстает как сложное многоплановое явление, определяемое рядом факторов.

6.4.7. Социально-психологический подход к исследованию конфликтов

При исследовании конфликта в социальной психологии наиболее популярными и разработанными являются подходы, развиваемые в русле когнитивной ориентации (теории равновесия, когнитивного диссонанса и т. п.).

Основной акцент делается на социальной перцепции и согласованности—рассогласованности когнитивных структур личности (установок, представлений, мотивов, ожиданий и т. п.). Эти когнитивные структуры выступают реальными регуляторами социального поведения людей. Возникновение и осознание несовместимостей в познавательных структурах личности приводят к внутреннему конфликту ценностей и устремлений (дисбаланс, диссонанс). Появляется мотивационная тенденция: либо игнорировать новый опыт (т. е. не стремиться к изменению когнитивной структуры во внутриличностном плане), отвергать его, проявляя разные формы психологической защиты, и продолжать вести себя попрежнему (в согласии с прежней системой представлений с потенциальной вероятностью возникновения открытого конфликта), или, наоборот, стремиться привести когнитивную структуру в равновесие, согласно новому опыту, и изменить свое поведение в соответствии с изменившейся когнитивной структурой.

При этом конфликт понимается как социально-психологическое явление, в котором проявляются взаимоисключающие или несовместимые формы поведения на основе противоречивости целей и установок участников конфликта, отражаемых в их когнитивных структурах.

Опираясь на эти общие положения, суть социально-психологического подхода к анализу конфликтов можно свести к следующим положениям [Deutsch, 1972]: участники конфликта при взаимодействии исходят из своих субъективных представлений о конфликтной ситуации и социальном контексте, хотя эти представления могут не совпадать с объективной реальностью; конфликтное взаимодействие детерминируется на основе первоначальных мотивов участников конфликта, но сам конфликтный процесс формирует новые мотивы и изменяет старые; необходимо учитывать более широкий социальный контекст конфликтного взаимодействия (учет исторических, экономических, политических и иных факторов, на фоне и в условиях которых протекает конфликт); закономерности конфликтной динамики на индивидуальном уровне применимы для анализа конфликтов как на групповом, так и на международном уровне. Главное при этом — учитывать детерминанты социально-политического, экономического уровней.

В настоящее время эти положения являются доминирующей теоретической базой для проведения экспериментальных и полевых исследований конфликта в рамках социальной психологии. На основе этого подхода была разработана и в определенной мере экспериментально подтверждена социально-психологическая теория конфликта—сотрудничества (Deutsch, 1972; Соснин, 1979].

Положения этой теории нашли широкое применение в практике регулирования конфликтов на предприятиях, в организациях, а также для анализа конфликтов на более высоких социальных уровнях — коммунальных, этнических, реги-

ональных, международных. В конкретных исследованиях в качестве основных принципов анализа обычно используются два вида **моделей конфликтов — структурные и процессуальные** [Соснин, 1995].

Адисциплинарный подход: новая парадигма исследования конфликта. В связи со стремлением исследовать конфликт на более широкой сравнительной основе в последнее десятилетие возникла новая тенденция в подходе к анализу и урегулированию конфликтов в обществе. Этот подход получил название адисциплинарный, или структурная теория конфликта [Burton, 1990]. На каких предпосылках и гипотезах основывается этот подход? [Соснин, 1994].

Все люди и группы имеют ряд универсальных социальных потребностей (потребностей социального существования), которые в принципе неустранимы. К таким потребностям обычно относятся: потребность в национально-этнической идентичности; потребность в безопасности; потребность в независимости принятия решений; потребность в участии и признании; потребность в самореализации и развитии собственного социокультурного потенциала.

Глобальными источниками и причинами конфликтов в обществе являются недостатки в институциональной системе общественного устройства. Мера разрыва между степенью удовлетворения потребностей существования и ожиданиями и требованиями властей к населению — есть мера подлинной легитимности или нелигитимности властных структур независимо от того, насколько они подкрепляются законами и юридическими нормами. Если люди и группы не удовлетворяют своих потребностей существования в рамках действующих социальных институтов, они будут искать их удовлетворения вне этих рамок. Это и есть глобальная причина всех социальных конфликтов и нестабильности в обществе. На основе этих положений выдвигается ряд принципов и подходов к анализу и разрешению конфликтов.

1. Необходим тщательный анализ как степени удовлетворения потребностей существования социальных групп, так и недостатков функционирования социальных институтов, недостатков управления обществом, осуществляемого властными структурами.

2. Главный акцент в анализе необходимо делать на источниках возникновения конфликта и их устранении, а не на сдерживании или частичном урегулировании без структурных изменений институциональной системы общества.

3. При анализе принятия политических решений следует просчитывать вероятное развитие событий и принимать такие решения, которые бы максимально исключали возможность возникновения источников конфликтов в будущем.

Системность анализа достигается только тогда, когда этот анализ начинается с конкретной проблемы или конкретного конфликта. Именно конкретная проблема или конфликт определяют, каков приемлемый уровень или уровни анализа, единица или единицы анализа и какая область науки наиболее приемлема.

Функциональные и дисфункциональные аспекты конфликта. Большинство людей рассматривают конфликт преимущественно как дисфункциональное явление. Это представление конфликта имеет два аспекта: во-первых, конфликт это фиксация чего-то, что неправильно, плохо, ненормально; во-вторых, конфликт создает большие деструктивные последствия. Но любой конфликт может нести в себе как положительные, так и отрицательные функции. Хотя часто говорят, что определенный уровень конфликта может быть функциональным, большинство рекомендаций по урегулированию конфликтов преимущественно опираются на методы его разрешения, редукции или минимизации.

Элементы, которые дают вклад в деструктивное развитие и представление конфликта, следующие [Дойч, 1973: Фолгер и др., 1993].

Процедуры конкуренции. Стороны конкурируют друг с другом, так как считают, что их цели не совпадают, противоречивы и их одновременно нельзя достичь. Однако часто цели в действительности не находятся в оппозиции и сторонам не

обязательно конкурировать. Кроме того, процессы конкурентного взаимодействия имеют собственные побочные эффекты, так что конфликт, вызвавший конкуренцию, также может вести к дальнейшей эскалации.

Искажение восприятий и пристрастия. При идентификации конфликта восприятие окружающей среды искажается. Люди имеют склонность рассматривать окружающий мир в соответствии со своими перспективами на развитие конфликта. Следовательно, они склонны интерпретировать людей и события либо как находящиеся на их стороне (за них), либо как на другой стороне (против них). Кроме этого, мышление имеет тенденцию становиться стереотипным и пристрастным — участники конфликта одобряют людей и события, которые подтверждают их позицию, и отвергают тех, кто, как они подозревают, выступают против их позиции.

Эмоциональность. Конфликты имеют тенденцию быть эмоционально нагруженными с отрицательным знаком, поскольку стороны начинают переживать беспокойство, раздражение, досаду, гнев или фрустрацию. Эмоции имеют тенденцию доминировать над разумом, мышлением и стороны при эскалации конфликта могут становиться более эмоциональными и раздраженными.

Уменьшение коммуникаций. Коммуникация между сторонами ухудшается, идет на убыль. Стороны перестают взаимодействовать с теми, кто с ними не согласен и больше взаимодействую с теми, кто выражает согласие. И то взаимодействие между конфликтующими сторонами, которое действительно происходит, как правило, состоит в попытках нанести поражение, принизить, разоблачить, развенчать позиции другой стороны или придать дополнительный вес своим аргументам.

Ухудшение понимания основного вопроса конфликта. Центральные вопросы спора становятся менее ясными и более расплывчатыми. Возникают обобщения и начинают выдвигаться новые спорные вопросы, поскольку эскалация конфликта как водоворот начинает притягивать к себе как другие спорные вопросы, так и «невинных» посторонних. И стороны конфликта уже начинают не отдавать отчет в том, как возник конфликт, в чем он реально состоит или что могло бы его разрешить.

Жесткие предпочтения (зацикливание на позициях). Участники становятся заложниками своих позиций. Получая вызовы другой стороны, они начинают более жестко придерживаться своей точки зрения и быть менее уступчивыми, так как опасаются потерять свое лицо и выглядеть глупо. Процессы мышления становятся более ригидными и упрощенными (феномен «черно-белого» мышления, «или-или»).

Преувеличение различий, минимизация сходства. Поскольку стороны становятся заложниками своих позиций, они становятся склонны рассматривать друг друга и свои позиции как целиком противоположные, тогда как в действительности этого может и не быть. Все разделяющие их факторы начинают преувеличиваться и выдвигаться на первое место, тогда как их сходство и общность начинают недооцениваться и преуменьшаться. И как следствие, они начинают концентрировать все усилия на том, чтобы победить в конфликте за счет другой стороны, а не стремятся отыскать общую почву для его разрешения. Так формируется образ коварного врага, которого надо победить любой ценой.

Эскалация конфликта. Отмеченные выше процессы ведут к дегуманизации другой стороны и стремлению усиливать давление друг на друга, еще жестче заявляя свои позиции, увеличивая ресурсы для достижения победы, усиливая упорство отстоять себя под давлением другой стороны. Каждая сторона уверена, что, увеличивая давление (ресурсы, стойкость, упорство, энергию и т.п.), она сможет заставить другую сторону капитулировать. Однако эскалация уровня конфликта ведет лишь к его еще большей интенсификации до того уровня, когда стороны теряют саму способность взаимодействовать друг с другом или разрешить спорный вопрос.

Отмеченные выше процессы обычно связываются с представлениями о конфликте вообще. Однако это характеристики

только **деструктивного** конфликта. Фактически, как подчеркивается многими исследователями, например М. Дойч (1973), Д. Тойсворд (1988), конфликт может быть продуктивным или функциональным.

Современное представление о конфликте таково, что он не просто деструктивен или продуктивен, но одновременно содержит в себе **оба аспекта** (возможности). И цель состоит не в том, чтобы избегать конфликта, подавлять, устранять его, а научиться управлять им так, чтобы держать под контролем деструктивные элементы, а конструктивные вводить и использовать для эффективного разрешения или урегулирования конфликта.

К таким конструктивным элементам конфликта можно отнести:

- обсуждение конфликтных вопросов может способствовать творческому решению проблем;
- повышение вероятности группового и организационного изменения и адаптации. Конфликт ориентирует внимание руководства на тех проблемах, которые создают сложности и препятствия для нормального функционирования групп, социальных институтов;
- укрепление взаимоотношений и повышение групповой морали и климата;
- конфликт способствует более глубокому осознанию себя и других людей;
- конфликт может способствовать развитию личности. Люди могут стать более аккуратными и реалистичными в своих самооценках, развивать саморефлексию, уменьшать эгоцентрические наклонности, повышать самооценку и уверенность в себе;
- конфликт может приносить психологическое удовлетворение и радость. Он дает возможность конфликтующим сторонам «ощутить» сильные переживания, другие взгляды и представления на проблемы и людей и положительно оценивать многогранность своих взаимоотношений.

Проблема типологии и дефиниции конфликта. Эта проблема непосредственно связана с теоретико-методологическими вопросами, обсужденными нами ранее. Концептуальное решение вопроса о дефиниции и основаниях классификации не является каким-то абстрактным, чисто терминологическим вопросом. Оно имеет важное методологическое значение, поскольку: 1) фактически сводится к проблеме объема теории — насколько широко и полно можно учесть класс конфликтных явлений в рамках единой теории;2) напрямую будет влиять на исследовательскую практику, так как от разного решения этих вопросов анализ причин, процесса и последствий конфликта будет иметь различное содержание.

Представляется оправданным рассмотреть проблему дефиниции и типологии, опираясь на концептуальную схему анализа социального конфликта, впервые разработанную в отечественной социальной психологии в 1979 г. [Соснин, 1979, 1995]. Эта схема отражает системный многоуровневый характер социального конфликта и является методологической основой для понимания и анализа содержательной дефиниции и типологии конфликтов.

Схему можно представить в матричном виде, строки которой — это уровни анализа социального конфликта; столбцы — структурные элементы конфликта. Схема дает обобщенный «набор» возможных оснований для типологий, определений, систематизации и возможного сравнения результатов исследований конфликтных явлений (см. табл. 6.2).

Наиболее часто встречающийся в социологии и социальной психологии способ классификации конфликтов основывается на критериях «тип участника» и «вид структурных отношений». Разработки конфликтных типологий, основанных на этих критериях, привели к сведению обоих параметров к простым дихотомиям: по типам участников — отдельные индивиды и групповые образования; по типам отношений — принадлежность участника к большей системе (группе) или его автономия на фоне общей социальной среды.

Наиболее точная типология подобного рода была предложена М. Дойчем. По

Таблица 6.2

Концептуальная схема, отражающая системный характер объекта исследования «Социальный конфликт» (принципиальная основа для содержательного определения и классификации)

Уровни исследования	Структурные элементы процесса				
	Участник(и)	Источник, причина, цель конфликта, их осознание	Форма взаимодействия (динамика)	Физическая и социальная среда	Последствия
Социально-философский	Общественно-экономическая формация (классы)	Противоречие между способом производства и общественными отношениями	Диалектика единства и борьбы противоположностей, эволюционный—революционный скачок	Уровень развития науки и техники, общественно-политическая надстройка	Смена общественно-экономической формации
Социологический	Большие общности: классы, расовые и этнические группы, нации, государства	Классовые, этнические, расовые, межгосударственные противоречия, типологические и личностные характеристики общностей	Отдельные выступления, бунт, переговоры, революционная борьба	Материальные, социальные, интеллектуалные ресурсы и значимые другие	Изменение или неизменение «позиции» в социальной структуре общества
Социально-психологический	Организация, группа, диада	Объективные противоречия материального производства, различия групповых интересов, типологические и личностные характеристики	Регулируемая—нерегулируемая; мирная— агрессивная; направленная на дефицитный объект — на конкурента и т.д.	То же самое	Изменение или неизменение материальных условий совместной деятельности, «позиций» индивидов и групп в структуре адаптации к наличным условиям эскалации конфликта
Интеллектуально-психологический	Индивид	Противоречия типа «субъективное—объективное», «индивидуальное—общественное», типологические и индивидуальные характеристики личности	Уход, компромисс, принуждение, сглаживание, конфронтация	То же самое	Достижение—недостижение цели

структурному уровню он выделил личность, группу и нацию; по видам отношений — внутри- и межсистемный уровень. В результате он получил следующую типологию: внутри- и межличностный конфликт (индивидуально-психологический уровень); внутри- и межгрупповой конфликт (социально-психологический уровень); внутринациональный и международный тип конфликтов (социальный уровень).

Основной недостаток типологий, основанных на этих критериях: в методологическом плане не учитывается в полной мере системность явления социального конфликта. Природа участников, представляя важную характеристику, в то же время не является единственной (см. табл. 6.2).

Существуют типологии на основе иных параметров, которые в концептуальной схеме относятся к ряду других структурных элементов конфликта. Так, типологии ролевых конфликтов в социально-психологических исследованиях основаны на дифференциации элемента «причина конфликта». По этому же параметру вводится типология реальных — невротических конфликтов. В других типологических схемах делается акцент на элементе «последствия конфликта» и выделяются «интегративный» и «разрушительный» (конструктивный, деструктивный) типы конфликтов, а также на элементе «взаимодействие» и др.

Существуют конфликтные типологии,

основанные на уровнях анализа конфликтов: социально-психологический, социологический и семантический уровни; виды борьбы, игры, дебаты; полностью неструктурированные, частично структурированные, полностью структурированные и революционные конфликты.

Другая ориентация в категоризации конфликтных явлений, развиваемая в последнее время, связана с адисциплинарным подходом, в котором первостепенным признается положение об объяснительном потенциале человеческих потребностей и подход к анализу конфликта как системного явления. Была предложена классификация видов конфликтов, основанная на дифференциации психологических причин: «споры», «конфликты» и «проблемы управления». Утверждается, что эти явления возникают по разным психологическим причинам. Следовательно, они должны разрешаться посредством различных процессов урегулирования и разрешения. В основе споров лежат интересы людей. В основе конфликтов — столкновения базовых социальных потребностей существования. В основе проблем организации и управления — разные представления о средствах достижения совпадающих целей и интересов.

Для этих трех типов противоречий предлагаются и различные типы процессов их преодоления: споры — с использованием власти на основе юридических и социальных норм; конфликты — с помощью методов, опирающихся на принципы разрешения проблем или так называемые проблемно-ориентированные методы; проблемы управления — с помощью проведения дискуссий, доказательств и аргументаций, улучшения коммуникации.

Системный подход позволяет преодолевать концептуальные и терминологические разногласия психологов и социологов в отношении содержательной дефиниции и типологии конфликта. Предложенная концептуальная схема социального конфликта задает методологическую ориентацию для отражения и учета системности явления в теории и практике исследований.

Это предполагает необходимость учета: 1) уровней анализа конфликта; 2) отраженности фундаментального признака конфликта — факта существования какой-либо формы противоречия; 3) специфики самих структурных элементов конфликта.

Проблема методов исследования и разрешения конфликтов. В исследовании социального конфликта на разных уровнях применяется весь арсенал методов социальной психологии — от лабораторного эксперимента до полевых исследований.

В зависимости от того, что анализируется — условия, дающие начало конфликтному процессу, или сам процесс, — можно выделить две группы методов — **лабораторные и полевые.**

Доминирующими среди лабораторных методов, несомненно, являются процедуры, основанные на **модели игр с «ненулевой суммой»,** заимствованной психологами из математической теории игр (подробнее см. [Соснин, 1979]). Представление социального взаимодействия в качестве матрицы возможных исходов оказалось удобным инструментом для описания в абстрактной форме различных видов социальных связей и стимулировало огромное число экспериментальных исследований, особенно на основе модели **«Дилемма узника».** Также широко используются **групповые лабораторные эксперименты,** главным образом изучающие особенности групповой динамики в условиях конфликта и сотрудничества. Менее распространенными среди лабораторных методов являются **методы лабораторного моделирования.** К этому методу условно можно отнести **метод лабораторного тренинга,** имеющий бесчисленное множество модификаций. Но он, как правило, применяется в комплексных программах полевых исследований и самостоятельного значения в исследовании конфликтов не имеет.

Если говорить о полевых методах, то можно выделить эксперименты по обследованию контингентов испытуемых в реальных условиях и методы получения и анализа объективных показателей (документы, результаты деятельности и т. п.). В рамках «организационного развития» ре-

шаются одновременно три взаимосвязанных вопроса: улучшение группового функционирования, климата и внедрения «конструктивных» моделей разрешения конфликтов.

Процедуры измерения, применяемые при изучении конфликтов. Условно следует различать два аспекта: показатели измерений и оперативные процедуры, используемые для получения данных. Можно выделить показатели измерений: индивидуальный, групповой и организационный (психологические и поведенческие компоненты). По операциональным процедурам применяются субъективные отчеты и наблюдения, а также анализ объективных показателей.

В лабораторных экспериментах и в полевых исследованиях методы измерений используются в разных сочетаниях. Однако практика исследований показывает, что в лабораторных экспериментах доминирует наблюдение, в полевых — субъективные отчеты.

Каковы проблемы и трудности, возникающие при анализе конфликтов в лаборатории и полевых исследованиях? В целом они сводятся к тому, что полевые исследования имеют тенденцию максимально «приближаться» к реальности за счет точности и внутренней валидности. В лабораторных экспериментах наблюдается противоположная тенденция — максимизировать точность за счет «реализма» и внешней валидности.

Применение лабораторного эксперимента в качестве метода исследований конфликта имеет свои специфические трудности: 1) достаточно жесткое ограничение уровней интенсивности конфликта; 2) ограничение видов конфликтных условий; 3) когнитивная и эмоциональная оценка участниками конфликта степени потенциальной угрозы в конфликтной ситуации. Иначе говоря, это вопрос о том, возможно ли вообще восприятие и осознание угрозы в искусственно созданной ситуации.

Последняя проблема создает наибольшие трудности в практическом использовании результатов экспериментов из-за их слабой внешней валидности. Модель игр с «ненулевой суммой», превалирующая в лабораторных исследованиях конфликтов, в этом отношении довольно уязвимый алгоритм, если учесть, что в эксперименте матрица исходов жестко детерминирует как сами исходы, так и формы их интенсивности, которые трудно приблизить к реальности.

Наконец, о методических трудностях, связанных с вопросами измерения. Сложность происходит из более общей дилеммы методов в социальной психологии, которая особенно сказывается на исследованиях конфликтных явлений. Эта дилемма — попытка в одной серии исследований «максимизировать» две взаимно исключающие тенденции — стандартизацию и возможность обобщения. С одной стороны, если в каждой серии исследований использовать разные наборы испытуемых, процедуры измерения и методы варьирования ситуаций, их результаты невозможно сравнивать. С другой стороны, если в сериях исследований используются одни и те же процедуры измерений независимых переменных и варьирования ими, мы сталкиваемся с обратной стороной проблемы. Результаты этих работ сравнимы, допускают обобщения, но они ограничены только изученными конфликтными явлениями и тем конкретным методом измерения, который был применен.

Степень генерализации полевых исследований конфликта во многом также имеет ограничения, так как доминирующим видом его измерения являются субъективные отчеты.

Для преодоления трудностей предпринимаются усилия по разработке стандартных систем кодирования конфликтного поведения. Практическая разработка этого метода действительно может оказаться достаточно перспективной, поскольку как инструмент измерения он свободен от выше отмеченных недостатков, присущих субъективным методам сбора данных.

Правильная разработка методов может обеспечить наиболее объективные данные о конфликтном поведении людей как в лабораторных, так и естественных условиях.

Методы разрешения конфликтов. Конфликты могут разрешаться на межличностном и групповом уровнях. Межличностный уровень — это форма разрешения конфликтов на групповых уровнях.

Основной формой разрешения конфликтов на всех уровнях является процесс ведения целенаправленных бесед или переговоров непосредственно между субъектами конфликта либо с участием третьей стороны или посредников. В исследовательской прикладной практике существуют множество модификаций и классификационных схем методов урегулирования конфликтов на всех уровнях и огромное количество соответствующей литературы.

В частности, Р. Блейк и Дж. Мутон (1964) впервые предложили концептуальную схему для классификации типов или стилей управления конфликтами на межличностном уровне, состоящую из 5 типов: принуждение, уход, сглаживание, компромисс и разрешение проблем. В 1976 г. эта схема была немного модернизирована К. Томасом. В 1985 г. М. Рахим, используя аналогичную концептуализацию, предложил свою классификацию (см. рис. 6.2). Эта классификация до настоящего времени считается классической в психологической литературе.

«Ориентация на себя» означает степень стремления индивида удовлетворить свои потребности и интересы. «Ориентация на других» означает степень стремления или предрасположенности индивида удовлетворять потребности и ожидания других. Комбинации этих параметров дают 5 конкретных стилей или способов управления конфликтами.

1. **Интегрирование** — высокая ориентация на себя и на других. Этот стиль включает открытость, обмен информацией, выяснение и проверку различий для достижения эффективного решения, приемлемого для обеих сторон.

2. **Уступчивость** или **сглаживание** — низкая ориентация на себя и высокая на других. Этот стиль ассоциируется с попытками преуменьшать важность различий и подчеркивать, акцентировать внимание на общности, совпадениях, чтобы удовлетворить потребности других, пренебрегая своими собственными интересами.

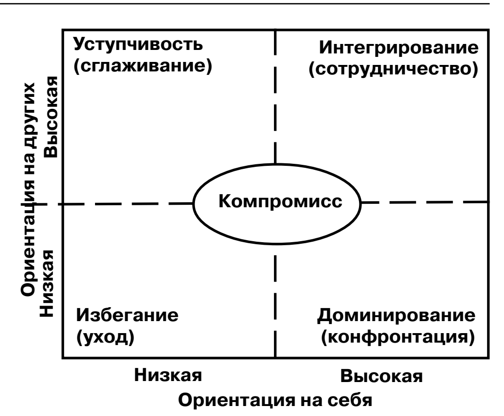


Рис. 10. Стили разрешения конфликта.

3. **Доминирование** — высокая ориентация на себя и низкая на других. Этот стиль идентифицируется с ориентацией «выиграть—проиграть» или с «силовым» поведением, чтобы добиться победы.

4. **Избегание** — низкая ориентация на себя и на других. Этот стиль ассоциируется с уходом в сторону, удалением себя (психологически или физически) из ситуации конфликта.

5. **Компромисс** — средняя ориентация на себя и других. Этот стиль включает тактику типа «ты мне — я тебе», т.е. обе стороны что-то теряют, чтобы достичь взаимоприемлемое решение.

Вопрос об эффективности стилей длительное время находился в фокусе анализа исследователей. Обычно считается, что интегративный стиль наиболее эффективен. Однако использование разных стилей зависит от конкретных ситуаций. Результаты исследований показывают, что интегральный стиль и в определенной мере компромиссный более приемлемы для управления стратегическими проблемами, а остальные — для тактических или повседневных проблем [Lewitsky et al., 1997].

Особое внимание следует уделить следующим источникам: по технике конфликтного поведения на межличностном уровне [Корнелиус, Фэйр, 1992; Соснин, 1993; 1996; Доценко, 2000; Емельянов, 2001; Самоукин, Самоукина, 2000]; по

методам урегулирования конфликтов на групповых уровнях [Burton, Ducke, 1990]. Эта монография на данный момент является самой полной и исчерпывающей работой, в ней содержится современное представление по проблеме методов разрешения и урегулирования конфликтов. Много полезного по технологиям разрешения конфликтов можно найти в монографии Е.И. Степанова (1996), в которой эта тема нашла достаточно солидное освещение. Кроме того, в ней имеется обширная библиография.

Наиболее полным и глубоким источником на русском языке по проблеме ведения переговоров является монография В. Мастенбрука (1996), в которой дан обширный анализ литературы по данной теме и выработаны обоснованные принципы и технологии ведения переговоров на групповых уровнях разрешения конфликтов.

Список литературы

Андреева Г.М. Социальная психология. М., 2000.
Бородкин Ф.М., Коряк Н.М. Внимание: конфликт! Новосибирск, 1989.
Буева Л.П. Социальная среда и сознание личности. М.,1968.
Волков И.П. Социометрические методы в социально-психологических исследованиях. Л., 1970.
Годфруа Ж. Что такое психология. М., 1992.
Головаха Е.И. Структура групповой деятельности. Социально-психологический анализ. Киев: Наукова думка, 1979.
Гостев А.А., Соснин В.А., Степанов Е.И. На путях становления отечественной конфликтологии //Психол.журн. 1996. Т.17. № 1. С. 110-128.
Динамика социально-психологических явлений в изменяющемся обществе/Отв. ред. А.Л. Журавлев. М.,1996.
Донцов А.И. Психология коллектива. М., 1984.
Доценко Е.Л. Психология манипуляции: феномены, механизмы и защита. М., 2000.
Дубовская Е.М., Кричевский Р.Л. Психология малой группы. М., 2001.
Журавлев А.Л. Роль системного подхода в исследовании психологии коллектива // Психол. журн. 1988. Т. 9. № 6. С. 53-64.
Журавлев А.Л. Психология совместной деятельности в условиях организационно-экономических изменений. Дисс. д-ра психол. наук. М., 1999.
Здравомыслов А.Г. Социология конфликта. М.: Аспект-пресс, 1995.
Коллектив и личность/Под ред. К.К. Платонова. М., 1975.
Коломинский Я.Л. Психология взаимоотношений в малых группах. Минск, 2000.
Корнелиус К., Фэйр Ш. Выиграть может каждый: как разрешать конфликты. М.: Стингер, 1992.
Майерс Д. Социальная психология. М., 1997.
Мастенбрук У. Управление конфликтными ситуациями и развитие организации. М.: ИНФРА-М, 1996.
Методики социально-психологического исследования личности и малых групп/Отв. ред. А.Л. Журавлев, Е.В.Журавлева. М.: ИП РАН, 1995.
Методики социально-психологической диагностики личности и группы/Отв. ред. А.Л. Журавлев, В.А.Хащенко. М., 1990.
Методология и методы социальной психологии/ Отв. ред. Е.В. Шорохова. М., 1977.
Морено Д. Социометрия. М., 1958.
Немов Р.С. Социально-психологический анализ эффективной деятельности коллектива. М., 1984.
Общение и оптимизация совместной деятельности/Под ред. Г.М. Андреевой, Я. Яноушека. М.: МГУ, 1987.
Основы социально-психологической теории/Под ред. А.А. Бодалева, А.Н. Сухова. М., 1995.
Парыгин Б.Д. Основы социально-психологической теории. М., 1971.
Петровский В.А., Шпалинский В.В. Социальная психология коллектива. М., 1978.
Платонов Ю.П. Психология коллективной деятельности: теорет.-методолог. аспект. Л., ЛГУ, 1990.
Позняков В.П. Психология малых групп // Современная психология / Отв. ред. В.Н. Дружинин. М.: Инфра-М, 1999. С. 524-532.
Позняков В.П. Психологические отношения субъектов экономической деятельности. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2000.
Поршнев Б.Ф. Социальная психология и история. М., 1979.
Психологическая теория коллектива/Под ред. А.В.Петровского. М., 1979.
Психология совместной жизнедеятельности малых групп и организаций / Отв. ред. А.Л. Журавлев, Е.В. Шорохова. М.: Социум; Институт психологии РАН, 2001.
Робер М.-А., Тильман Ф. Психология индивида и группы. М., 1988.
Рудестам К. Групповая психотерапия. М., 1997.
Самоукин А.И., Самоукина Н.В. Выбор профессии: путь к успеху. Дубна: «Феникс+», 2000.
Сарычев С.В. Чернышев А.С. Социально-психологические аспекты надежности группы в напряженных ситуациях совместной деятельности. Курск: Изд-во КГПУ, 2000
Совместная деятельность: методология, теория, практика/Отв. ред. А.Л. Журавлев, П.Н. Шихирев, Е.В. Шорохова. М., 1988.
Совместная деятельность: методы исслед. и управления/Отв. ред. А.Л.Журавлев. М., 1992.
Соснин В.А. Исследования социального конфликта в социальной психологии США: Дис. ... канд. психол. наук. М.: ИП АН СССР, 1979.
Соснин В.А. Лунев П.А. Как стать хозяином положения: Анатомия человеческого общения: Пособие практ. психолога. М.: ИП РАН, 1996.

Соснин В.А. Конфликта модели//Экциклопедический социологический словарь. М., 1995. С. 309-310.
Соснин В.А. Переговорный процесс: теорет, и практ. проблемы преодоления конфликтных ситуаций/ /Анализ и прогноз межнациональных конфликтов в России и СНГ. М.: Рос. независ. ин-т соц. и нац. проблем, 1994.
Соснин В.А. Урегулирование и разрешение конфликтов: проблема посредничества в прикладной исслед. практике Запада//Психол. журн. 1994. Т. 15, № 4. С. 130-141.
Социальная психология/Под ред. Е.С. Кузьмина, В.Е. Семенова. Л., 1979.
Социально-психологические методы практической работы в коллективе: диагностика и воэдействие/Отв. ред. А.Л. Журавлев, В.А. Хащенко. М., 1990.
Социально-психологические проблемы бригадной формы организации труда/Отв. ред. Е.В. Шорохова, А.Л.Журавлев. М., 1987.
Социально-психологические проблемы производственного коллектива/Отв. ред. Е.В. Шорохова и др. М., 1983.
Степанов Е.И. Конфликтология переходного периода: Методолог, теорет., технол. проблемы. М., 1996
Уманский Л.И. Психология организаторской деятельности школьников. М., 1980.
Burton J. Conflict: resolution and prevention. N.Y., 1990.
Burton J.W., Ducke S.F. Conflict: Practices in management and resolution. N.Y., 1990.
Deutsch M. Resolution of conflict: Constructive and destructive processes. N.Y., 1972.
Lewitsky R. et al. Essencials of Negotiation. N.Y., 1997.
Mayo E. The human problems industrial civilization. N.Y., 1933.

6.5. Психология межгрупповых отношений

Психология межгрупповых отношений является одним из наиболее молодых и быстро развивающихся направлений в социальной психологии. Первые попытки описания и анализа межгруппового взаимодействия, прежде всего — межгрупповой агрессии представлены в работах таких классиков, как Г. Лебон (1896) и У. Макдугал (1908). Однако регулярные эмпирические (в том числе — экспериментальные) исследования в этой области начались уже в послевоенные годы. Одну из причин этого специалисты видят в специфике самого объекта исследований, который является традиционным для социологической науки. Между тем постановка проблемы межгрупповых отношений как социально-психологической имеет исключительное значение для теории и методологии. Рассматривая специфику предмета социальной психологии, Б.Ф. Поршнев (1979) отмечает, что социальная психология только тогда может претендовать на статус самостоятельной научной дисциплины, когда исходной единицей психологического анализа станут не отношения между индивидами, а отношения между общностями.

Поршнев считает, что специфическим объектом социально-психологической науки, изучение которого предполагает выход за рамки индивидуально-психологического исследования, является общность, понимаемая не только как социальное объективное, но и как субъективное психологическое объединение людей. Общая теория социальной психологии, по мнению Поршнева, не что иное, как всесторонний психологический анализ этого центрального понятия — понятия общности.

В качестве психологической первопричины образования общности Поршнев выделяет не межличностные отношения и взаимодействия, складывающиеся между отдельными индивидами и объединяющие людей в группы, а межгруппо-

вые отношения, строящиеся по типу противопоставления и обособления, на основе которого формируется групповое самосознание и чувство общности.

Обособление отдельной социальной общности, даже противопоставление ее другим, по мнению автора, — необходимое условие и изначальный импульс объединения людей к их познанию себя как общности: «Субъективная сторона всякой реально существующей общности, всякого коллектива конституируется путем этого двуединого или двустороннего психологического явления, которое мы обозначили выражением «мы» и «они», путем отличения от других общностей, коллективов, групп вовне и одновременного уподобления в чем-либо людей друг другу внутри» [Поршнев, 1979, с. 107]. Процесс уподобления и процесс обособления, как считает Поршнев, взаимно противоположны, но в то же время они взаимодействуют, находятся в разнообразнейших сочетаниях.

Объединение людей в общности, протекающее как процесс обособления и противопоставления внешнему социальному окружению с одновременным уподоблением и единением общности внутри, является универсальным социально-психологическим механизмом, посредством которого реализуются и воспроизводятся отношения между социальными группами, т. е. общественные отношения. При этом социально-психологические общности, или «сцепления», по меткому определению автора, выражены своеобразной формой, которая в конкретных экономических и общественно-исторических условиях наполняется объективным общественным содержанием.

Производственно-экономические и общественно-политические условия, обусловливающие необходимость объединения и взаимодействия между людьми для выполнения совместной деятельности, а также необходимость взаимодействия между этими группами людей, служат объективной основой, базисом, на котором действует механизм межгрупповых отношений.

6.5.1. Основные теоретические подходы к исследованию межгрупповых отношений

Отличительной особенностью постановки проблемы межгрупповых отношений в западной социальной психологии является сочетание многообразия теоретических подходов с неизменностью тех реальных феноменов общественной жизни, которые эти подходы старались объяснить. Речь идет прежде всего о феномене внешнегрупповой враждебности, универсальность и неизбежность которого в межгрупповом взаимодействии постулируют практически все западные социальные психологи. В. Самнер (1906), автор концепции этноцентризма, утверждал, что отношения между человеческими сообществами могут строиться только на осове враждебности. С психологической точки зрения этноцентризм означает восприятие и оценку других групп лишь с позиции ценностей и норм своей группы. В поздних работах З. Фрейда излагается система взглядов на природу и функции межгрупповой враждебности. Однозначно связывая внешнегрупповую враждебность и внутригрупповую сплоченность, источники этих явлений Фрейд ищет в мотивационной сфере индивидов, привлекая в качестве объяснительной схемы эдипов комплекс.

Эмоциональные отношения в семье характеризуются Фрейдом как взаимосвязь любви и ненависти, которые одновременно испытывает ребенок по отношению к отцу, стремясь, с одной стороны, быть похожим на него, идентифицируя себя с ним, а с другой — испытывая ненависть и агрессивность, связанные с сексуальным соперничеством. В процессе социализации эти двойственные чувства проецируются индивидом на социальное окружение в форме идентификации со «своей» группой и особенно с ее лидерами и враждебности по отношению к представителям других групп.

Внешнегрупповая враждебность и агрессивность как способ разрешения внутриличностных конфликтов и фрустраций используется в качестве объяснительной схемы в ряде исследований: авторитарной

или этноцентрической личности [Adorno, 1950], генерализации агрессии, возникающей в результате фрустрирующего воздействия на личность [Berkowitz, 1962], роли этнических стереотипов в регуляции отношений между представителями различных этносов и рас [Allport 1954; Pettigrew, 1958]. Эти исследования получили широкую известность и оказали значительное влияние на общественную жизнь стран Западной Европы и США.

С принципиально иных теоретических позиций подходит к проблеме межгрупповых конфликтов М. Шериф. Истоки межгрупповой враждебности он видит в объективном конфликте целей и интересов различных групп, неизбежно возникающем в ситуации конкурентного взаимодействия их представителей [Sherif, 1966].

Эксперименты М. Шерифа проводились в середине 1950-х гг. в американском местечке Роберс Кейве, в летнем лагере для подростков на протяжении нескольких лет. Основной целью исследований было изучение влияния характера межгруппового взаимодействия (кооперативного или конкурентного) на характер взаимоотношений, складывающихся между группами и внутри их. Поэтому администрация лагеря специально организовывала взаимодействие между группами подростков таким образом, чтобы оно носило выраженный характер соревнования, в котором только одна из соревнующихся групп могла бы одержать победу. По результатам наблюдений и опросов исследователи зафиксировали проявление межгрупповой враждебности в отношениях между группами (агрессивность по отношению к представителям других групп, негативные стереотипы в восприятии других групп) и одновременное усиление внутригрупповой сплоченности.

Формирование групп на различных этапах эксперимента осуществлялось по-разному. В одном случае в начале эксперимента подростки занимались общей деятельностью по уборке территории лагеря и исследователи не вмешивались в стихийный процесс установления знакомства и формирования взаимоотношений между ними. Однако затем подростков разделили на две группы таким образом, чтобы разрушить дружеские связи, сложившиеся во время знакомства. При этом было зафиксировано отсутствие проявлений враждебности в отношениях между представителями разных групп до начала конкурентного взаимодействия между ними. В другом случае подростки, приезжавшие в лагерь, были заранее поделены на две группы, и тогда некоторые проявления межгрупповой враждебности или по крайней мере различия в установках по отношению к «своим» и «чужим» отмечались в самом начале совместного проживания в лагере, т. е. в отсутствие конкурентного взаимодействия между группами. В этот эксперимент исследователи ввели еще одну переменную: первоначально разделенные и конкурирующие группы были затем поставлены в проблемную ситуацию, преодоление которой требовало объединения усилий обеих групп (поломка водопровода, неисправность грузовика, подвозившего продовольствие). На этом этапе исследования авторы зафиксировали снижение межгрупповой враждебности, хотя устранить ее полностью так и не удалось. На основании результатов этих экспериментов Шериф сделал вывод о том, что основной причиной возникновения межгрупповых конфликтов является характер взаимодействия — кооперативного или конкурентного — между группами.

Полевые эксперименты Шерифа положили начало экспериментальному направлению в исследовании психологии межгрупповых отношений. В них впервые была сделана попытка изучить с научной точки зрения межгрупповые отношения в естественных условиях межгруппового взаимодействия и в динамике их развития в зависимости от этих условий. Наконец, в исследованиях Шерифа была теоретически обоснована и экспериментально доказана возможность снижения межгрупповой враждебности за счет изменения ситуации межгруппового взаимодействия (постановка общих целей, привлекательных для каждой из групп и требующих сотрудничества для их достижения).

Справедливо подчеркивая важную роль

особенностей межгруппового взаимодействия в формировании межгрупповых отношений, концепция Шерифа не может объяснить многочисленные факты, зафиксированные в экспериментальных исследованиях (в том числе самого Шерифа), не укладывающиеся в рамках этой теории. Речь идет о проявлениях внешнегрупповой враждебности и предубежденности в оценках «своей» и «чужой» группы, возникающих в отсутствие объективного конфликта интересов и вообще предшествующего опыта межгруппового взаимодействия.

Экспериментальные исследования и теоретическое осмысление этих феноменов (эксперименты по минимальной межгрупповой дискриминации) послужили основой создания оригинальной теории межгрупповых отношений Г. Тэджфела и Дж. Тернера [Tajfel, Tiner, 1979]. Тэджфел, его сотрудники и последователи (М. Биллиг, Дж. Тернер и др.) провели серию лабораторных экспериментов, получивших в социальной психологии название «эксперименты с матрицами Тэджфела», или «эксперименты по минимальной межгрупповой дискриминации». На первом этапе этих экспериментов испытуемые — студенты — случайным образом делились на две группы; при этом отнесение их к той или иной группе проводилось на основе частных, незначимых критериев (например, предпочтение одного из двух художников-абстракционистов или тенденция к переоценке или недооценке количества точек при их кратковременном предъявлении на тахистоскопе и т. д.). Исследователи специально исключали из ситуации эксперимента все факторы, которые могли бы рассматриваться в качестве объективных причин межгрупповой дискриминации: взаимодействие между испытуемыми, конфликт интересов, предшествующая враждебность и т. д. На втором этапе исследования испытуемые индивидуально распределяли плату за участие в эксперименте между двумя участниками, о которых им было известно только то, к какой из двух групп они принадлежали. Определение суммы, причитающейся другим участникам, производилось с помощью специально разработанных таблиц, в которых фиксировались в различных вариантах абсолютные размеры сумм, предназначенных представителю «своей» и «другой» группы, и их соотношение. При этом испытуемые могли сделать выбор между различными вариантами стратегий распределения: уравнительный (справедливый), максимальная сумма для обоих участников, наибольшая выгода для представителя «своей» группы (абсолютный ингрупповой фаворитизм), существенное различие в пользу представителя «своей» группы (относительный ингрупповой фаворитизм) и, наконец, интегральный ингрупповой фаворитизм как сочетание двух предыдущих стратегий. В результате этих экспериментов было зафиксировано преобладание у испытуемых стратегии, связанной с установлением максимальных различий между суммами, выделяемыми для представителей «своей» и «другой» группы, в пользу первых. Данная стратегия выбиралась даже в тех случаях, когда абсолютный размер суммы, причитающейся представителю «своей» группы, оказывался меньше максимально возможного. То есть главной целью испытуемых было установление максимальных различий между группами в пользу «своей» группы. Это явление, связанное с тенденцией оказывать предпочтение «своей» группе в противовес интересам «другой», получило название *внутригрупповой фаворитизм* (от лат. *favor* — благосклонность). Тенденция к установлению различий в оценках «своей» и «другой» группы (как правило, в пользу первой) получила название *межгрупповая дискриминация* (в данном случае в форме внешнегрупповой дискриминации). По мнению Тэджфела, внутригрупповой фаворитизм и внешнегрупповая дискриминация являются универсальными феноменами психологии межгрупповых отношений.

Подводя итоги анализу состояния проблемы межгрупповых отношений в западной социальной психологии, можно сказать, что в ней накоплен большой опыт исследований, выражающих различные теоретические и методические подходы. Они позволяют с разных точек зрения подойти к анализу теоретических

проблем и наметить различные подходы к разрешению практических задач.

Вместе с тем в западной социальной психологии проблема межгрупповых отношений в значительной степени ставится и решается именно как проблема межгрупповой враждебности. В традиционных положениях западной социальной психологии проявление негативных установок по отношению к другим группам, определяемое терминами «межгрупповая дискриминация», «межгрупповая враждебность», понимается как универсальная социально-психологическая закономерность, оказывающаяся обратной стороной выражения позитивного отношения к собственной группе (внутригруппового фаворитизма, приверженности к группе членства). Существуют лишь расхождения во мнении о том, какие социально-психологические процессы (межгрупповые или внутригрупповые) являются в данном случае исходными, определяющими, и о характере взаимосвязи внутригруппового фаворитизма с объективными противоречиями, возникающими в процессе межгруппового взаимодействия. В одних случаях внутригрупповой фаворитизм трактуется как их следствие [Sherif, 1966], в других — как причина [Tajfel, Turner, 1974].

6.5.2. Процессы межгрупповой дифференциации и интеграции

Понятием «межгрупповая дифференциация» обозначаются социально-психологические процессы межгруппового восприятия, сравнения и оценки, связанные с установлением различий между «своей» и «другими» группами. В.С. Агеев и А.А. Сыродеева (1987) определяют этим понятием такие процессы и явления, в которых прослеживается тенденция к выделению собственной группы в качестве некоторой самостоятельной целостности, обладающей специфическими свойствами. Понятие межгрупповой дифференциации — одно из центральных в теории межгрупповых отношений Тэджфела и Тернера (1979), где оно используется в связи с понятиями социальной категоризации, идентификации и сравнения. Совокупность указанных когнитивных процессов, связанных с осознанием человеком своей принадлежности к одной из групп, отличной от других, является, по мнению Тэджфела, минимальным условием установления позитивно валентных различий в пользу ингруппы, т. е. возникновения межгрупповой дискриминации в форме внутригруппового фаворитизма и внешнегрупповой враждебности.

Таким образом, термином «межгрупповая дифференциация» обозначается, с одной стороны, установление различий между «своей» и «чужой» группой, а с другой — дифференциация психологических отношений к «своей» и «чужой» группе. При этом содержание явления межгрупповой дифференциации однозначно связывается с такими феноменами, как межгрупповой конфликт, внешнегрупповая враждебность, внутригрупповой фаворитизм и др. Однако в отношении вышеназванных феноменов необходимо четкое разграничение.

Хотя в исследовательской модели, разработанной Тэджфелом, термином «внутригрупповой фаворитизм» обозначалась вполне определенная стратегия поведения индивида в ситуации лабораторного эксперимента (распределение денежного вознаграждения между представителями «своей» и «чужой» группы с использованием так называемых матриц Тэджфела), в социально-психологической теории термин внутригрупповой фаворитизм получил более широкое толкование как «стремление каким-либо образом благоприятствовать членам собственной группы в противовес членам другой группы» (Краткий психологический словарь. М., 1985. С. 42).

Процессы межгрупповой дифференциации исследуются и в отечественной социальной психологии. Так, Б.Ф. Поршнев (1979) рассматривает психологические процессы внутригруппового уподобления и внешнегруппового обособления и различения в качестве универсальных механизмов формирования психологической общности группы. Тенденцию к межгрупповой дифференциации как одного из этапов процес-

са коллективообразования, связанного с определенной автономизацией группы, ее «отчуждением» от других групп, отмечают Л.И. Уманский (1975) и О.В. Лунева (1978). Вместе с тем утверждение об универсальной природе внутригруппового фаворитизма и внешнегрупповой враждебности вызывало у российских психологов (по крайней мере, в советский период) серьезные сомнения. Так, по мнению Поршнева, категория «они» вовсе не подразумевает вражду и войну. При этом особенности протекания процессов межгруппового обособления и различения ставятся в зависимость от характера общественных отношений.

Рассматривая интегративные тенденции в межгрупповых отношениях, российские психологи выделяют такие феномены, как «межгрупповая аффилиация и референтность», «межгрупповое единство», «межгрупповая сплоченность». Мы считаем, что понятие «межгрупповая интеграция» характеризует не отсутствие различий в позициях, мнениях, оценках групп, в том числе и по отношению друг к другу (в этом случае правильнее говорить об отсутствии дифференциации между группами, об их недифференцированности). Оно выражает наличие между группами таких связей и зависимостей, которые способствуют их объединению, взаимосодействию, более успешной реализации функций как своей группы, так и той более широкой общности, в которую включены обе взаимодействующие группы. Межгрупповую интеграцию отнюдь не следует понимать как тенденцию к объединению и слиянию представителей различных социальных групп в рамках более широкой общности, как отказ от своей групповой принадлежности, приверженности и межгруппового различения. Межгрупповая интеграция невозможна без предварительной дифференциации групп, она предполагает ее.

Однако в отношениях между группами часто проявляются и такие тенденции, которые носят явно дезинтегративный характер: противоборство, конфликты, групповой эгоизм и враждебность во взаимодействии между представителями различных групп, предубежденность и предвзятость в представлениях и оценках друг друга. Возможно также проявление тенденции ко взаимной межгрупповой изоляции, когда взаимосвязи, взаимодействие и общение между группами сокращаются до минимума.

Именно характер межгруппового взаимодействия, кооперативного (сотрудничество) или конкурентного (соперничество, противодействие) определяет, какой из двух процессов — интеграция или дезинтеграция преобладает во взаимоотношениях между группами.

6.5.3. Факторы детерминации межгрупповых отношений

В качестве главного фактора детерминации межгруппового взаимодействия и восприятия рассматриваются характеристики совместной деятельности групп и возникающие на ее основе социальные связи и зависимости между ними. Такой подход предполагает выход за рамки лабораторного эксперимента и изучение взаимоотношений, складывающихся между группами в реальных социальных общностях: учебных и трудовых коллективах.

В.С.Агеев [1983] исследовал особенности межгруппового восприятия в условиях разных видов межгруппового взаимодействия. В первом эксперименте исследователь организовывал соревнование между группами учащихся техникума за право получения зачета. По условиям эксперимента победить (т. е. получить зачет по результатам выступлений на семинарском занятии) могла только одна из групп. В экспериментальных группах, по сравнению с контрольной, где зачет проставлялся не группе в целом, а индивидуально (наиболее успешно выступившим студентам), было зафиксировано значительно большее проявление реплик и выступлений, направленных на поддержку своей группы и обеспечение ее победы в соревновании. По результатам межгруппового сравнения и оценки отмечалось ярко выраженное предпочтение «своей» группы, по сравнению с группой соперников по всем критериям

(учеба, проведение досуга, взаимоотношения в группе). Одновременно отмечалась более выраженная степень идентификации со своей группой (частота употребления местоимений «мы» и «они»).

Во втором эксперименте по просьбе исследователя на первом этапе воспитатели проводили спортивные соревнования между звеньями одного из отрядов пионерского лагеря и всячески поддерживали состязательные отношения между детьми, а на втором — организовывали их совместную работу в совхозе, где также проводилось соревнование между звеньями, но без специального акцентирования состязательных отношений между детьми. По результатам исследования было обнаружено резкое возрастание проявлений внутригруппового фаворитизма во взаимодействии и взаимных оценках представителей разных групп по сравнению с фоновыми показателями (т. е. до начала проведения соревнований), а на втором этапе — столь же резкое его снижение. На основании полученных данных автор сделал вывод о том, что на выраженность внутригруппового фаворитизма оказывает влияние не столько характер взаимодействия между группами (оно было соревновательным на обоих этапах эксперимента), сколько характер совместной деятельности групп (ограниченный узкогрупповыми целями на первом этапе и имеющий надгрупповую социальную ценность — на втором).

Выбрав в качестве основного предмета эмпирического исследования особенности межгруппового восприятия, В.С. Агеев не ограничивается анализом только перцептивных феноменов, но включает в концептуальную схему исследования объективные условия совместной деятельности групп и характер непосредственного межгруппового взаимодействия. Результаты эмпирического исследования В.С. Агеева показали зависимость адекватности межгруппового восприятия от конкретных факторов межгруппового взаимодействия. В частности, было отмечено, что межгрупповая дискриминация (в форме внутригруппового фаворитизма и внешнегрупповой враждебности) может быть снята или существенно ослаблена в зависимости от целей и характера организации межгруппового взаимодействия.

И.Р. Сушков (1988) исследовал межгрупповые отношения в производственной организации, возникающие в процессе совместной производственной деятельности и субъективно отражающиеся в системах групповых установок, ориентаций, ожиданий. Автор делает вывод о том, что в условиях совместной деятельности в производственной организации у представителей различных групп — подразделений этой организации — формируются системы взаимных межгрупповых требований к «своей» и «другим» группам как партнерам по совместной деятельности. На основании этих требований происходит сравнение и оценка своей группы и группы-партнера по совместной деятельности. В исследовании выявлена зависимость значимости ряда качеств и требований, предъявляемых к «своей» группе и «другим» группам, от характера распределения ответственности за конечные результаты совместной деятельности. По результатам межгруппового сравнения и оценки была обнаружена тенденция предпочтения своей группы и переоценки ее качеств, которая отражает, по мнению автора, приверженность индивидов к группе и не может однозначно характеризоваться как сугубо отрицательное явление.

В исследовании В. П. Познякова [1992] изучалась динамика межгрупповых отношений трудовых коллективов в условиях организационно-экономического нововведения, связанного с изменением формы собственности на предприятии. Эмпирическое исследование проводилось в коллективах производственных подразделений одного из сельскохозяйственных предприятий в период перехода на арендный подряд. По единой программе, включавшей анализ взаимоотношений как внутри первичных коллективов, так и между ними, были осуществлены три последовательных «среза»: до начала реорганизации предприятия, непосредственно после создания арендных кооперативов и через год после начала работы в новых условиях. Ре-

зультаты исследования показали, что в условиях изменения формы собственности на предприятии происходят качественные изменения социально-психологических отношений как внутри арендных подразделений, так и между ними.

В процессе осуществления организационно-экономического нововведения, связанного с изменением формы собственности, происходит смена ведущих оснований процессов межгрупповой дифференциации и интеграции. Ведущим основанием формирования и обособления первичных трудовых коллективов становятся экономические отношения совместной групповой собственности (на арендной основе). При переходе к коллективной форме собственности в арендных подразделениях отмечается усиление, свидетельствующее о возрастании тенденции внутригрупповой интеграции, эмоциональной приверженности работников к своему коллективу, повышении удовлетворенности своей принадлежностью к нему. Вместе с тем в отношениях между арендными подразделениями отмечалось увеличение частоты конфликтов, проявлений недоброжелательности, враждебности, снижение готовности к сотрудничеству, согласованному решению спорных вопросов. Эти явления свидетельствуют об эффекте межгрупповой дезинтеграции, сопровождающей переход к новым производственно-экономическим отношениям. При этом были эмпирически установлены различия в динамике социально-психологических отношений внутри арендных подразделений и между ними, что позволило сделать вывод о гетерохронности и относительной независимости процессов дифференциации и интеграции на внутри- и межгрупповом уровне. Так, показатели, свидетельствующие о внутригрупповой интеграции, значительно возросли от первого этапа исследования ко второму, а затем несколько снизились к третьему, в то время как тенденция усиления межгрупповой конфликтности сохранялась на протяжении всего исследования.

Результаты межгруппового сравнения и оценки показали, что в процессе межгруппового взаимодействия в отношениях между первичными коллективами активизируются процессы межгрупповой дифференциации. Это проявляется в усилении субъективно воспринимаемых различий между «своим» и «другими» коллективами. На всех этапах исследования отмечается предпочтение группы членства, которое, однако, постепенно снижается, что свидетельствует о повышении адекватности межгруппового сравнения и оценки.

Полученные данные говорят о том, что в условиях изменения формы собственности и экономической деятельности происходит изменение значимости критериев сравнения и оценки своей и других групп по степени их привлекательности. Наряду с критериями межличностных отношений все более важную роль начинают играть критерии отношения к работе и ее результатам (успешности).

Процессы межгруппового сравнения и оценивания выполняют по крайней мере две различные функции в обеспечении жизнедеятельности коллективов: адекватного межгруппового сопоставления, важного для осуществления нормального взаимодействия коллективов (какую бы форму — кооперативную или конкурентную — это взаимодействие ни принимало); и эмоциональной приверженности к своему коллективу (и связанной с ней переоценки привлекательности своего коллектива), необходимой для обеспечения его психологической общности.

Список литературы

Агеев В.С. Психология межгрупповых отношений. М., 1983.

Агеев В.С., Сыродеева А.А. Интегративные процессы в межгрупповом взаимодействии// Вест. Моск. ун-та. Сер. 14. Психология. 1987. № 2

Агеев В.С. Межгрупповое взаимодействие: социал.-психолог, проблемы. М., 1990.

Андрущак И.Б. Этноцентризм как социально-психологический феномен в ситуации социоэтических изменений. Дисс. ... канд. психол. наук. М., 1998.

Журавлев А.Л., Позняков В.П. Динамика межгрупповых отношений в условиях изменения форм собственности//Психол. журн. 1992. Т. 13, № 4. С. 24—32.

Ключникова Л.В. Взаимосвязь социально-психологической адаптации переселенцев и межгруппового восприятия. Дисс. ... канд. психол. наук. М., 2001.

Кцоева Г. У. Опыт эмпирического исследования

этнических стереотипов//Психол. журн. 1986. Т. 7. № 2. С.41—50.
Левкович В.П., Андрущак И.Б. Этноцентризм как социально-психологический феномен // Психол. журн. 1995. Т. 16. № 2. С. 70—81.
Лебедева Н.М. Социальная психология этнических миграций. М.: Изд-во ИЭА РАН, 1993.
Лебедева Н.М. Новая русская диаспора: социал.-психолог. анализ. М., 1995.
Лунев Ю.А. Социально-психологические факторы детерминации поведения группы в межгрупповом взаимодействии. Дисс. ... канд. психол. наук. Курск, 1991.
Науменко Л.И. Особенности социальной перцепции внутригрупповой интеграции и межгрупповой дифференциации. Дисс. ... канд. психол. наук. М., 1992.
Позняков В.П. Социально-психологические отношения в трудовом коллективе в условиях изменения форм собственности//Совместная деятельность: методы исследования и управления. М.: ИП РАН, 1992. С.140—165.
Позняков В.П. Психологические отношения субъектов экономической деятельности. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2000.
Поршнев Б.Ф. Социальная психология и история. 2-е изд. М.: Наука, 1979.
Психология совместной жизнедеятельности малых групп и организаций / Отв. ред. А.Л. Журавлев, У.В. Шорохова. М.: Социум; Институт психологии РАН, 2001.
Солдатова Г.У. Психология межэтнической напряженности. М., 1998.
Стефаненко Т.Г. Атрибутивные процессы в межгрупповых отношениях. Дисс. ... канд. психол. наук. М., 1989.
Сушков И.Р. Межгрупповые отношения в производственной организации. Дисс. ... канд. психол. наук. М., 1983.
Сушков И. Р. Совместная деятельность групп в организициии//Совместная деятельность: методология, теория, практика/Отв. ред. А.Л. Журавлев, П.Н. Шихирев, Е.В. Шорохова. М.: Наука, 1988. С. 76—87.
Сушков И.Р. Психология взаимоотношений. М.: Институт психологии РАН, 1999.
Фрейд З. Психология масс и анализ человеческого «Я». М., 1925.
Adorno T.W. The authoritarian personality. N.Y., 1950.
Alport G.W. The nature of prejudice. Cambridge, 1954.
Berkowitz I. Aggression: a social psychological analysis. N.Y., 1962.
Pettigrew T.F. Personality and socio-cultural factors in integroup attitudes: a cross national comparison//J. Conff. Resol. 1958. V. 2.
Sherif M., Sherif C.W. Groups in harmony and tension. N.Y., 1953.
Sherif M. Group conflict and cooperation: their social psychology. N.Y., 1966.
Stephan W.G. Intergroup relations//Handbook of social psychology. 1985. V. 2. P. 599—658.
Tajfel H., Turner J.C. An integrative theory of intergroup conflict//The social psychology of intergroup relations. Montrey, Calif., 1979.
Turner J.C., Giles H. (eds.). Intergroup behaviour. Oxford, 1984.

6.6. Психология больших социальных групп и массовые психические явления

6.6.1. Теоретические проблемы исследования больших социальных групп

Каждый человек с рождения включен в различные общности, социальные, а с начала трудовой деятельности — и профессиональные группы. Изучение психологических процессов в этих общностях составляет одну из задач социальной психологии. Исследователи давно обратили внимание на эти явления. Собственно зарождение социальной психологии связано с исследованием духа народа, «психологии народов», психологических образований, существовавших в массах людей (психология толпы, психология масс, социальных движений и др.). Социальные группы на Западе и в России были объектом социологических исследований. На Западе акцент переместился на психологию малых групп. Изучением больших социальных групп, их психологических особенностей занимались прежде всего марксистски ориентированные ученые, исключая, может быть, исследование толпы, паники. В отечественной психологии внимание исследователей привлекал ряд общих — теоретических и методологических — проблем, а также характеристика психологических особенностей классов, наций, возрастных и профессиональных групп.

Исследованием психологии больших социальных групп в последние десятилетия занимались Г.М. Андреева, А.И. Горячева, М.Г. Макаров, Г.Г. Дилигенский, О.И. Зотова, В.В. Новиков, Е.В. Шорохова, Е.С. Кузьмин, И.Т. Левыкин, А.Р. Лурия, Б.Д. Парыгин, Б.Ф. Поршнев, В.В. Шаронов и др.

Виды больших социальных групп. Существуют два вида общностей людей, которые определяют специфические социально-психологические особенности групп. Основанием групп первого вида служат

объективные социальные связи. Класс, как большую группу, характеризует место, которое он занимает в системе объективных социально-экономических отношений, положение, детерминированное общественным разделением труда. Основанием для выделения нации как общности служит определенная система объективных социальных связей. Для половозрастных общностей существуют реальные половые, демографические характеристики. Принадлежность людей к этим группам не зависит от их воли и сознания, она определена объективно. К другому типу общностей относятся группы, принадлежность к которым является результатом сознательного стремления людей к объединению на основе общих целей и ценностей. Примерами таких общностей являются ассоциации, партии, конфессиональные группы, общественные движения. Разделяя большие группы на эти два класса, Г.Г. Дилигенский [1975] использует понятие психологической общности. Для уяснения сущности психологической общности большое значение имеет концепция Б.Ф. Поршнева [1974, 1979] о разделении людей на «мы» и «они» в процессе исторического развития человечества.

В первом случае явления, состояния, возникающие в общности (психология класса), отражают объективные связи и отношения, оказываются вторичными по отношению к этим объективным процессам. Во втором случае психологические явления в группе составляют ее основу. В данном случае психологическая общность — первичное основание.

Большие социальные группы классифицируются по разным признакам.

По времени различаются длительно существующие большие группы — классы, нации и коротко существующие — митинги, аудитории, толпа. По характеру организованности—неорганизованности: толпа, партии, союзы. Ряд больших групп возникает стихийно (толпа), другие организуются сознательно (партии, ассоциации).

По примеру классификации малых фупп можно говорить об условных и реальных группах. Существенным считается признак контактности, взаимодействия. Половозрастные, профессиональные группы являются не реальными, а условными. К реальным большим группам с короткими, но тесными контактами относятся митинги, собрания. Большие группы могут быть открытыми и закрытыми. Членство в последних определяется внутренними установлениями групп.

Критерием разделения больших социальных групп может выступать показатель наличия определенного количества общих признаков и механизма связей с общностью. Так, Дилигенский выделяет типы социальных групп. Объединение людей, имеющих общий объективно существующий и социально значимый признак, представляет собой типологическую группу. Таким признаком может быть демографический показатель. В этом случае типологическую группу составят мужчины, женщины, поколение, молодежь, средний возраст, пожилые люди и т. д. Характеристика данных групп как социальных определяется их значимостью в жизни общества, ролью в системе общественных отношений (на производстве, в семье). По своему составу они гомогенны, однородны.

Второй тип групп составляют люди, сознательно стремящиеся к объединению (религиозные группы, партии, союзы, общественные движения). По социальному составу эти группы разнородны, гетерогенны; по социально-психологическим характеристикам они более однородны, чем группы типологические. Если в первом случае приоритетное значение имеет объективная сторона общности, то во втором — субъективная. Речь идет о психологической общности. Субъективная общность не совпадает с общностью объективной.

Предмет психологии больших групп. Г.М. Андреева [2002] ставит вопросы, подлежащие изучению: 1) какие группы следует рассматривать в качестве «больших»; 2) какова структура психологии больших групп, ее основные элементы, их соподчинение, характер их взаимосвязи; 3) каково соотношение психики отдельных индивидов, входящих в группу, с элементами этой групповой психоло-

гии; 4) какими методами можно пользоваться при изучении всех этих явлений?

По мнению Дилигенского, психология больших групп изучает особенности различных видов субъективно-психологических групп (например, ассоциаций, организаций), механизм сложения индивидуальных действий в групповые; анализ группы как субъекта действия. Главным же в предмете изучения психологии больших групп он считает связи между объективной социальной общностью и общностью социально-психологической, исследования путей, способов, механизмов перехода от первых ко вторым [Дилигенский, 1975].

Уровни развития больших социальных групп. В историческом развитии общество, конкретно — отдельные социальные группы, проходят ряд этапов. Эти этапы соответствуют уровню развитости групп. Согласно классификации Дилигенского, таких уровней три.

Первый — низкий *уровень — типологический.* Характеризуется тем, что члены группы объективно сходны между собой по каким-то признакам. Эти признаки могут иметь существенное значение в регуляции их индивидуального поведения, но не составляют основания для создания психологической общности. Объединенные по этим признакам люди представляют совокупность индивидов, но не составляют единства. Примером служат предприниматели на первых этапах формирования этой социальной группы в нашей стране. Каждый из них занимался своим делом, осуществлял специфический вид деятельности; связь с другими предпринимателями проходила благодаря механизмам взаимодействия так же, как с другими людьми.

Второй уровень развития социальной группы характеризуется тем, что ее члены осознают свою принадлежность к данной группе, идентифицируют себя с ее членами. В примере с предпринимателями этот уровень означает, что они причисляют себя к новой социальной общности. Это *уровень идентификации.*

Третий уровень предполагает готовность членов группы к совместным действиям во имя коллективных целей. Они осознают общность своих интересов. Класс в себе как общность переходит на положение класса для себя. Предприниматели, например, осознавая общность своих интересов, отличных от интересов других социальных общностей, объединяются в ассоциации, союзы, корпорации, устанавливают взаимные контакты с другими объединениями; на общих собраниях, съездах вырабатывают программу, стратегию и тактику деятельности. Предпринимательство сформировалось как социальная общность и социальное движение в России. Этот уровень развития социальных групп Дилигенский называет *уровнем солидарности.* Можно его обозначить как уровень *интегрированности.*

Уровень развития социально-психологической общности групп позволяет установить их реальную роль в общественно-историческом процессе в целом, детерминирует развитие тех или иных социальных событий, явлений и т. д.

Факторы, определяющие уровень психологической общности группы. Всякая общность вступает во взаимодействие с другими общностями и в «чистом» виде не существует. Класс включает в себя слои; классовые «границы» не совпадают с национальными, профессиональными, половыми и т. д. Эти общности могут перекрещиваться, причем неоднократно. Степень включенности людей в эти разные общности, идентификация с какой-то из них и взаимоотношения между ними определяют социально-психологический статус группы.

Дилигенский в качестве одного из факторов, определяющих социально-психологическую общность, выделяет степень эмпиричности, очевидности, непосредственности отражения в сознании членов группы признаков, позволяющих идентифицировать свою группу и выделить ее от «чужих». Непосредственность некоторых идентификационных признаков остается очевидной, несмотря на общественно-исторические изменения. Таковыми считаются, например, признаки расы, языка, пола. Другие признаки ста-

новятся менее непосредственно воспринимаемыми. В частности, классовые характеристики социальных групп в настоящее время не столь определенны, как это было несколько десятилетий тому назад. Так, размытыми являются характеристики представителей буржуазии, рабочего класса, интеллигенции. Появление новых общностей — предпринимателей, «новых русских» усиливает этот процесс неопределенности в классификациях общностей.

На уровень развития общностей влияет характер внутри- и межгрупповых коммуникаций. Отграниченность разных общностей от других, характерная, например, для общинного крестьянства России, разрушена более тесными внутрисельскохозяйственными объединениями, контактами, наиболее интенсивными связями с городом. Средства массовой информации включают ранее разобщенные группы в общее информационное поле, в контекст более широких социальных процессов.

Объективная возможность сменить реальную связь с одной группой на связь с другой существенно влияет на прочность социальных взаимодействий в своей группе, снижая уровень ее интегрированности. Социальная мобильность выступает как фактор, ослабляющий процесс идентификации у служащих, представителей интеллигенции. Для последней характерным стало падение престижа высшего образования и причисление себя скорее не к социальному слою, а к работнику по виду профессий.

Цементирующим признаком социально-психологической общности является идеология. Объединения людей в борьбе с угнетателями, колонизаторами, за национальную независимость, в защите отечества, за социальные изменения возникали на основе идей. Эти идеи выступали как организующее начало, стимул к объединенным действиям. История общества полна этими примерами. Для объединения людей в социально-психологические общности стимул определяет групповые мотивации поведения людей.

Исключительное место в системе факторов, определяющих социально-психологическую общность групп, занимает ее общественно-исторический опыт. Он опирается на общность положения группы, ее признаки, отличительные по разным параметрам организационные предпосылки, идеологию. Но системообразующим признаком этого опыта является практика коллективного действия. Ее положительный результат входит в фонд социальной памяти народа, групп, общностей. Видом этой социальной памяти являются архетипы, описанные К. Юнгом.

Элементы общественной психологии. Психические явления в больших группах могут быть отнесены к сферам психики. Подобно тому, какие сферы существуют в общей психологии, можно говорить о *когнитивной, потребностно-мотивационной, аффективной и регулятивно-волевой сферах.* Все психические процессы этих сфер в психологии больших групп приобретают свои специфические особенности.

Так, к *когнитивной сфере* относятся коллективные представления, социальное мышление, общественное мнение, общественное сознание, менталитет. Когнитивные процессы в больших общностях являются отражением социальных процессов, статуса групп в системе общественных отношений, уровня развития духовной жизни общества. Общественно-исторические процессы определяют содержание познавательных процессов, изменяется объект познания. О чем думают люди, что их волнует, — вопросы, которые меняются в зависимости от общественных условий. Но общественная детерминация психических групповых процессов касается и их содержания, и способов отражения объективной действительности. Историчным является не только понятийный, категориальный строй мышления, но и его стиль. Известны особенности восточного и западного стилей мышления; своеобразным является менталитет того или иного народа в разные периоды его исторического развития. Эмпирические исследования А.Р. Лурии показали своеобразие чувственного и понятийного отражения действительности в условиях существенных

социальных и культурно-исторических преобразований жителей среднеазиатских народов бывшего СССР [Лурия, 1974]. В когнитивной сфере закрепляются способы и механизмы, с помощью которых возникают, сохраняются, изменяются представления, стереотипы, ориентации, ценности. В различных социальных средах складываются более или менее благоприятные условия для развития тех или иных когнитивных особенностей. Когнитивные структуры — основа обыденной психологии. Высший их уровень — сознание общности, которое в форме идей, теорий составляет идеологию отдельных общностей, идеологию общества в целом.

Мотивационно-потребностная сфера представляется общегрупповой мотивацией, групповыми потребностями, ценностями, интересами, целями, установками, идеалами. В этом перечне мотивационных элементов потребности составляют в известном смысле базисную характеристику психологии человека. Классы и большие социальные группы в психологическом отношении различаются прежде всего своими потребностями, интересами, идеалами.

Независимо от того, рассматривать ли потребности как нужду (что делает ряд авторов) или как движущую силу активности личности, в них заключен социальный смысл. Высказанная В.Н. Мясищевым точка зрения на потребности точнее всего отражает их социально-психологическую сущность. Потребность, по его мнению, отражает единство нужды и побуждения, тяготения к определенному объекту. Он считает, что потребность представляет отношения к объективной действительности.

Как элемент общественной психологии потребности возникают и развиваются в процессе жизни и деятельности человека. Особый интерес для психологии социальных групп имеет деление групповых потребностей на два вида:

1) потребности группы как данной системы, нуждающейся в определенных условиях своего функционирования;
2) потребности большинства личностей, входящих в данную группу, т. е. типичные для группы потребности.

Потребности второго рода, типичные «массовые» для данной группы, возникают как из необходимости функционирования группы, так и из общности социальной среды, в которой находятся члены данной группы (см.: [Социальная психология, 1979, с. 74—75]).

Для психологии больших групп в определенный период общественно-исторического периода важно действие закона развития потребностей, соотношение индивидуальных и коллективных потребностей, развитие высших по своей природе социально-психологических потребностей — познавательных и эстетических, потребностей в труде, в общении.

В нашем сравнительном исследовании истории развития психологических особенностей российского крестьянства [Зотова, Новиков, Шорохова, 1983] были показаны существенные изменения потребностей в разные исторические периоды развития России.

С потребностями в психологии больших групп органически связаны *интересы*. В интересах субъективно отражаются материальные условия существования общности. В них выражается направленность психики и деятельности, стремящейся к удовлетворению потребностей. «Психологически, — считает А.И. Горячева, — интерес переживается в виде чувственного и сознательного тяготения к некоторому объекту в силу жизненной значимости и эмоциональной привлекательности последнего» [Горячева, 1965, с. 220].

Специфическое место в *побудительной сфере* имеют общественные интересы. В них отражаются потребности общества в целом, отдельных социальных групп.

В процессе общественного развития интересы, так же как и потребности, развиваются. Особенно это ярко проявляется в периоды резких социально-экономических и политических преобразований. Например, интерес к новому делу, предпринимательству, в России возник в ходе этих преобразований.

Интерес рабочих России к революционной деятельности резко возрос в предоктябрьский период 1917 г.

В мотивационной сфере существенное место занимают *жизненные ориентации*. Они представляют собой систему предпочтений, проявляющихся в осознанном или бессознательном избирательном поведении, выборе мотивации в альтернативных условиях. В них выражаются цели деятельности групп, личностей, отношение к будущему. Они определяют предпочитаемую сферу их жизнедеятельности. Это личностно обусловлено уровнем притязаний, реальными возможностями и самооценкой человека.

Тщательный анализ типологии ориентации в капиталистическом обществе содержится в работах Дилигенского. Он выделяет несколько типов таких ориентаций: статус-кво (прожить как-нибудь, остаться на поверхности); карьеристский тип (выбиться в люди, сделать карьеру, добиться успеха в пределах данной организации); предпринимательский тип (расширить дело, добиться большей независимости, власти, влияния); гедонистическая ориентация (на досуг, на развлечения); ориентация на материальное потребление, в более обнаженном виде — это потребительская ориентация; социально-патологическая ориентация; ориентация на творчество (это уровень самоактуализации личности); ориентация на борьбу за определенные социальные идеалы [Дилигенский, 1971, 1975, 1994].

С этими типами ориентации можно встретиться и в нашем современном обществе.

Идеалы выступают высшей формой побуждения социальной деятельности. *Идеал* в социально-психологическом плане — это образное отражение какого-нибудь реального или нереального явления. «Идеал для всякой эпохи, — писал А.И. Герцен, — она сама, очищенная от случайности, преображенное созерцание настоящего. Разумеется, чем всеобъемлемее и полнее настоящее, тем всемирнее и истиннее его идеал» [Герцен, с. 87].

Групповые потребности, интересы, ценности, принятые членами социальных групп, составляют фонд общегрупповой мотивации. Они выступают стимулами и мотивами деятельности и поведения людей, определяя направленность личности и групп.

Аффективная сфера психологии больших групп включает чувства, эмоции и настроения.

Специфическими для больших групп являются *социальные чувства*. При этом два смысла включаются в определение «социальные чувства». В первом случае речь идет о чувствах, в которых отражается эмоциональное отношение к фактам, ситуациям, учреждениям социальной действительности. Во втором носителями социальных чувств являются объединения людей, социальные общности. В обоих этих случаях отношения людей играют важную роль в их общении, взаимовлиянии, взаимодействии.

Общественные настроения выступают одним из важных феноменов психологии больших групп. В них в яркой форме отражаются отношения и оценка людьми состояния объективных процессов и психических феноменов, господствующих в определенные периоды общественного развития. Обстоятельная характеристика общественных настроений содержится в работах Б.Д. Парыгина [Парыгин, 1966]. В качестве особенностей коллективных настроений, по сравнению с индивидуальными, он выделяет: гораздо большую социальную, чем индивидуальную, обусловленность; коллективное настроение — продукт всей системы социальных (экономических, политических, идеологических) отношений, высокая степень социальной детерминированности. В них фактор физического самочувствия отступает на задний план перед социальным фактором (условиями материальной жизни людей, их отношениями на производстве, в быту и т.д.).

Деятельностную сферу психологии больших групп составляет коллективная деятельность и групповое поведение. Для деятельности больших социальных групп специфическими являются цели деятельности, ее структура, субъекты деятельности, ее формы. По своему социальному назначению существенно различаются професси-

ональная деятельность, общественная деятельность, социальные движения.

Формы проявления психологии больших групп. Все четыре сферы психологии больших социальных групп органически взаимосвязаны. Их своеобразное сочетание в конкретных общественно-исторических условиях проявляется двояким образом:

1) как характеристика типичной личности представителя определенной общности;
2) как характеристика психического склада общности (народа, класса, нации).

Психический склад — наиболее устойчивое образование в психологии общности. К нему относятся социальный характер, традиции, обычаи, привычки, нравы. Эти явления характерны для разных общностей.

Социальный характер группы, народа определяется специфической культурой, системой знаков, символов, обычаев. Он формируется в конкретных условиях под воздействием социального бытия, той системы ценностей, ориентации, в которых проходит процесс социализации. Характер с определенной логикой и последовательностью детерминирует одну линию поведения, одни поступки и исключает другие.

Традиции — это исторически сложившиеся под влиянием определенных условий жизни узаконенные способы воспроизведения исторически сложившихся правил, норм поведения, отношений людей.

Другим составным элементом психического склада общности являются *обычаи* — прочно установившиеся в той или иной социальной группе, у того или иного народа правила реагирования на конкретные события, осуществления некоторых общественно значимых действий (особые моменты трудовой деятельности, быта, семейной жизни, важные события в жизни человека: рождение, свадьба, характер праздников и др.). Обычай хранит определенный народный опыт, является символом каких-то ценностей, выработанных общностью, приучает уважать их. Он воспитывает определенное отношение к группе, к личности.

Элементом психического склада, примыкающим к социальным обычаям, являются *предрассудки*. Предрассудок — это укоренившееся в обществе мнение «без разумного отчета в основательности его» (В. Даль), но относящееся преимущественно к «предостерегательным, суеверным правилам». Предрассудки определяют отношения данной социальной группы к тем или иным природным или социальным явлениям. Бытовавшее до некоторого времени мнение, что предрассудки — удел недостаточно образованных, малокультурных людей, с ограниченным мировоззрением, не соответствует действительности. Фактически предрассудки в той или иной степени существуют у преобладающего большинства групп.

Целостную характеристику психологических особенностей социальных групп представляет образ их жизни. *Образ жизни* — это совокупность устоявшихся типичных для определенных социально-экономических отношений форм жизнедеятельности народов, классов, социальных групп, отдельных людей в материальном и духовном производстве, в общественно-политической и семейно-бытовой сферах. По образу жизни можно определить, как люди живут, какими действиями и поступками руководствуются, каково их мышление, потребности, интересы, идеалы, умонастроения, содержание и формы общения, какие цели они преследуют. В образе жизни человека и общности выражается система их отношений к обществу, труду, другим общностям, другим людям, к себе. Эти отношения отражаются в мировоззрении, ценностных ориентациях, жизненных позициях, социальных и личностных установках, потребностях, стиле жизни и поведении.

6.6.2. Психология толпы

В понятие *«толпа»* часто вкладывается различное, неоднозначное содержание. Объясняется это тем, что оно используется, с одной стороны, в различных контекстах, а с другой — в различных языках, по-

этому имеет разное семантическое значение. В политической публицистике понятие толпы неоправданно связывают с любыми проявлениями массового недовольства, даже если они происходят в форме организованных, хорошо управляемых властями митингов и демонстраций.

С лингвистической точки зрения разночтения возникают в связи с тем, что в русском языке словом «толпа» переводятся иноязычные понятия, имеющие несколько другое содержание. Например, английское слово «crowd», как и французское «la foule», переводят у нас однозначно: толпа. А на самом деле эти слова означают скопление большого числа людей в ограниченном пространстве, поэтому они вполне применимы и к организованному митингу, и к аудитории театральных зрителей или студентов, и к неорганизованной массе. В западной психологии эти понятия интерпретируются так же, как синонимы слов «масса», «массовость», и в таком понимании их связывают с революционными и общественными движениями. Примером может служить одно из последних исследований С. Московичи (1981), название которого в русском переводе звучит как «Век толп: исторический трактат по психологии масс».

Русскоязычному пониманию слова «толпа» в английском языке соответствует понятие «mob», означающее возбужденное, волнующееся, беспорядочное скопление людей.

В свете сказанного мы считаем, что с психологической точки зрения под толпой следует понимать изначально неорганизованное (или потерявшее организованность) скопление людей, не имеющее общей осознанной цели (или утратившее ее) и, как правило, находящееся в состоянии эмоционального возбуждения.

Типы толпы. По степени активности и эмоциональной возбужденности людей, оказавшихся в составе толпы, различают толпы *активные* и *пассивные*. К первому типу следует отнести прежде всего агрессивную толпу, основной признак которой выражается в склонности к насилию, жестокости, разрушительным действиям. Активной можно считать также спасающуюся толпу, которая легко превращается в паническую. Обычно такая толпа возникает в условиях стихийных бедствий или очень крупных катастроф, т. е. когда появляется опасность для большого количества людей. Но бывает и так, что толпа, охваченная паникой, неожиданно возникает в совершенно спокойных условиях. Примерами могут служить два случая давки, в которых погибло значительное число людей: первый имел место в 1896 г. на Ходынском поле в Москве в связи с празднеством по случаю коронации Николая II, а второй — в 1953 г. также в Москве во время похорон Сталина. В обоих случаях причиной была плохая организация порядка в местах больших скоплений людей.

К активному типу относится стяжательская толпа, т. е. скопление людей, объединенных стремлением к грабежу, разворовыванию материальных ценностей, которые стали неожиданно доступными в результате, например стихийного бедствия. Нередко в таких случаях виновником считают «уголовный элемент». Однако опыт свидетельствует, что обычно и добропорядочные граждане при определенных обстоятельствах, когда кажется, что отвечать им не придется, иногда попадают в число мародеров. Склонность к «рационализации», т. е. к оправдыванию перед самим собой своих действий («все равно имущество пропало бы», «его украл бы кто-нибудь другой» и т. д.) составляет тот психологический механизм, который примиряет совесть с чувством ответственности за содеянные преступления.

В западной литературе выделяют еще демонстрирующий тип толпы, под которой имеется в виду собрание людей, выражающих тот или иной социальный протест. Но насколько такое собрание подпадает под понятие толпы, зависит от степени его организованности.

Совершенно особый тип составляет толпа пассивная, отличающаяся обычно отсутствием эмоционального компонента. Каждому знаком рассказ А. П. Чехова «Брожение умов» — блестящая иллюстрация небольшой пассивной толпы с неко-

торыми ее закономерностями. Она стихийно возникла лишь потому, что два человека стояли на улице и сосредоточенно смотрели в одном направлении. Случайные прохожие стали останавливаться и смотреть в том же направлении. А поскольку любое свое действие люди стремятся как-то объяснить, то в образовавшемся скоплении публики появились самые различные версии относительно того, куда и почему смотрят люди.

Американские психологи воспроизвели сюжет Чехова в эксперименте. Цель его заключалась в выяснении вопроса о том, какое число людей необходимо, чтобы спровоцировать формирование случайных индивидов в толпу по типу чеховского «брожения умов». Были созданы группы из 1, 2, 3, 5, 10 и 15 человек, которые останавливались на многолюдной улице и в течение минуты смотрели в одном направлении. Поведение прохожих фиксировалось на кинопленку. Оказалось, что число прохожих, останавливавшихся и начинавших смотреть в том же направлении, в котором смотрели группы численностью от 1 до 5 человек, быстро увеличивалось в зависимости от размеров «провоцирующей группы». Группы, состоявшие из 5, 10 и 15 человек оказывали уже примерно одинаковое воздействие. Так, при одном человеке останавливалось 4,05% прохожих, а при 15 — 39,98%. Отсутствие стимулов к какому-либо действию объясняет, что толпы такого рода так же быстро рассеиваются, как и собираются.

Социально-психологические особенности толпы. Толпа, как специфическое объединение людей, обладает рядом социально-психологических свойств, которые оказывают влияние на поведение составляющих ее индивидов.

Анонимность. Принадлежность к толпе порождает чувство анонимности у человека, уверенность в том, что его действия и поступки останутся никем не замеченными и никому не известными. Следствием является чувство бесконтрольности и безответственности, поскольку каждый полагает, что любые его действия будут приписаны толпе, а не ему лично. Это позволяет людям совершать поступки, немыслимые для них в обычных условиях.

Ощущение слияния с большой массой людей в сочетании с анонимностью наполняет человека чувством силы и могущества, что способствует эмоциональному возбуждению, ограничивающему контроль сознания над поведением.

Однородность толпы возникает вследствие уравнивания, сведения к одному уровню всех психических проявлений и поведения индивидов. Общий интеллектуальный уровень толпы ниже интеллекта ее участников, поэтому она крайне некритично воспринимает любые слухи, легко переносит внимание с одних объектов на другие, бездумно поддается воздействию лозунгов, речей не только лидеров толпы, но и случайных людей.

Внушаемость — одно из важнейших свойств толпы, связанное с предыдущими ее качествами, объясняющее непредсказуемость ее действий, поскольку она легко реагирует на любые обстоятельства и призывы. Это же свойство повышает готовность людей совершать деяния, которые могут быть в полном противоречии с их сознанием и характером.

Особую роль играют **слухи** в толпе. Они являются основным способом распространения информации и выполняют функцию ориентации участников толпы в складывающейся ситуации, способствуя стихийной организации их действий.

Психическое заражение выражается в быстром распространении, переносе психического состояния одних людей на других. В этом проявляется действие закона психического единства толпы (по теории Г Лебона), который позволяет объяснить ее психологическую однородность и высокую эмоциональную чувствительность.

Иррациональность поведения толпы и ее *эмоциональная напряженность* становятся интегративным результатом всех ее других свойств. Эмоциональный компонент, как правило, начинает играть свою роль уже при возникновении толпы, а в дальнейшем оказывает на нее возрастающее влияние, делая ее крайне возбужденной и импульсивной.

Человек, подчинившийся законам толпы, теряет свою личностную индивидуальность, становится ее конформным участником и поэтому способен на любые действия и поступки. Конечно, не все люди подвержены таким превращениям. Это зависит от уровня психологической и нравственной зрелости личности.

Причины и условия возникновения агрессивной толпы. Обычно выделяются два типа причин и условий возникновения толпы: одни носят долговременный характер, другие — ситуативный. Первые составляют любые экономические, социальные, политические и другие факторы относительно длительного действия, которые порождают высокий уровень напряженности в обществе, формируют и нагнетают чувства фрустрации, безнадежности и отчаяния.

При наличии долговременных условий роль ситуативной причины для возникновения толпы и массовых беспорядков может сыграть все, что угодно — от неадекватных действий властей до простого бытового эпизода и даже слуха. Трагические события в Баку, например, в январе 1990 г. начались с попытки азербайджанского беженца из Армении выселить из квартиры армянина и последовавшей за этим драки. Все произошло на фоне крайне обостренной ситуации в городе, создавшейся в связи с наплывом и неустроенностью беженцев. В Душанбе в том же году в качестве толчка к массовым выступлениям послужили всего лишь слухи о том, что в город должны якобы приехать армяне — беженцы из Азербайджана — и им будет предоставлена жилая площадь.

Помимо долговременных и ситуативных условий, порождающих массовые выступления, необходимо иметь в виду еще один очень важный фактор — уровень развития политической культуры как общества в целом, так и отдельных его сегментов. От этого фактора зависит вероятность нарушения норм демократии и правопорядка и превращения выступлений протеста в массовые беспорядки. С учетом этого можно вывести общую формулу следующего содержания:

$$\text{Степень вероятности массовых беспорядков} = \frac{\text{Степень обостренности социально-экономических проблем}}{\text{Уровень развития политической культуры}}$$

Психологические теории толпы. Если не считать исторических описаний народных бунтов и массовых беспорядков, попытки научного изучения толпы были предприняты лишь в конце XIX в. Они связаны с именами социологов Г. Лебона, Г. Тарда, С. Сигеле и др. Свою лепту в изучение этой проблемы внес З. Фрейд и некоторые его последователи.

Взгляды Г. Лебона (1895) **на проблему массового поведения** отражают его представления о человеке и его месте в обществе. Человек, по его убеждению, руководствуется в жизни представлениями двух видов: врожденными, т. е. биологически унаследованными от предков, и приобретенными, или «умственными». Первые представления — это наследство расы, которое приобретается и применяется бессознательно, вторые не играют серьезной роли в поведении человека и становятся действенными лишь после того, как переходят через несколько поколений в сферу бессознательного. Понятие личности как сознательного носителя определенных общественных ценностей, идеалов и убеждений у Лебона не используется, поскольку человек, по его мнению, лишь пассивная часть толпы, которая руководствуется инстинктом и выступает как носитель «духа расы». Именно поэтому толпа, считает Лебон, несмотря на свою иррациональность, обычно точно понимает и выражает интересы общества.

Отвлекаясь от мистических начал взглядов Лебона, следует сказать, что его анализ особенностей толпы и ее поведения до сих пор сохраняет свою познавательную ценность.

З. Фрейд о толпе. Идеи Лебона о роли бессознательного в поведении толпы привлекли внимание Фрейда. Правда, он полагал, что анализ Лебоном бессознательного недостаточен и нуждается в дальнейшем развитии с позиций психоаналитической теории. Это и осуществил Фрейд в книге «Групповая психология и анализ ЭГО», написанной им в 1921 г.

Основным психологическим механизмом, объясняющим поведение индивида в толпе, Фрейд считал идентификацию с лидером. Лидер для участников толпы выступает в роли «отца», и, идентифицируясь с ним, они отказываются от собственного «Я» или супер-эго, которое обычно осуществляет контроль над их отношениями с социальной средой, и передают соответствующие функции лидеру. Тем самым они оказываются в полной зависимости от его решений и выполняют любое его указание, чем и объясняется способность людей в толпе совершать действия, которые индивидуально для каждого из них были бы невозможны. В то же время идентификация с лидером означает взаимоидентификацию через него участников толпы между собой. Этим, согласно Фрейду, объясняется единство толпы и ее однородность. Важно подчеркнуть, что понятие «лидер» Фрейд наполнял очень широким содержанием. В его роли может выступать не только конкретный реальный человек, но и такие символические фигуры, как, например, Христос или просто лозунг, призывающий к чему-то. Поэтому толпа способна действовать и в отсутствие реального живого лидера.

Бихевиоризм и проблема толпы. Еще в 30-х гг. американские психологи Дж. Доллард и Н. Миллер предложили теорию *«фрустрации-агрессивности»*. Понятие «фрустрация» означает состояние человека, возникающее, когда что-то мешает ему достичь поставленной цели. Оно может порождаться невозможностью удовлетворить обычные человеческие потребности, тем более если они носят жизненно важный характер (обеспечение питанием, жилищем, нормальными условиями жизни и работы); его испытывают также люди в условиях социальной и политической неопределенности. Состояние фрустрации выражается комплексом чувств: раздражением, гневом, обидой, разочарованием и т. п., поэтому трудно перевести это понятие на русский язык одним словом.

Основная мысль названной концепции заключается в том, что фрустрация всегда ведет к агрессивности и, наоборот, — за любым актом агрессивности скрывается фрустрация.

Частные концепции толпы. Ряд концепций толпы носит частный характер, поскольку в качестве их основы берется какая-то одна из психологических особенностей ее поведения и делается центральной, определяющей весь смысл концепции. В *теориях заражения,* например, таким центральным моментом оказывается механизм заражения. Г.Олпорт предложил идею «кольцевой реакции», согласно которой человек, «заражая» в толпе своим поведением другого, видит или слышит его реакцию и в результате сам стимулируется от него до еще более высокого уровня активности. Таким образом возбуждение толпы непрерывно нарастает.

К разряду частных можно отнести также *теории конвергенции.* Если теории заражения строятся на убеждении, что нормальные, обычные люди подвергаются трансформации по единому образцу и благодаря этому создается однородность толпы, то теории конвергенции исходят из противоположного тезиса: в толпу собираются люди, уже имеющие какие-то общие качества и черты. Так, например, агрессивная толпа собирается из людей, обладающих склонностью к насилию. Согласно другим вариантам теории конвергенции, в толпы объединяются люди, не разделяющие господствующих в обществе социальных норм.

Методика изучения толпы. Специфика феномена толпы такова, что она крайне затрудняет его изучение. Внезапность, с какой обычно возникает толпа, непредсказуемость ее поведения, массовость, неопределенность количественных и качественных характеристик, высокая эмоциональная напряженность — все это не позволяет проводить заранее спланированные исследования. Воспроизвести эти явления искусственно в лабораторных условиях также оказывается невозможным. Поэтому исследователям приходится чаще всего собирать необходимые данные путем опросов участников толпы и очевидцев, а также из газет, кинохроники, исторических и служебных документов.

На Западе проблема массовых беспорядков имеет довольно длительную историю, поэтому полиция ряда стран накопила большой опыт изучения различных массовых проявлений. Этот опыт, обобщенный в учебных пособиях и инструкциях для полиции, а также в докладах полицейских органов о конкретных событиях, бывает полезным и для научных исследований.

Воспроизвести толпу экспериментально оказалось практически невозможно, хотя попытки такого рода предпринимались. Поэтому наметилась тенденция проецировать на теорию толпы результаты, полученные при изучении малых групп, в частности данные о явлениях конформности, склонности к риску и т. п. Сюда же можно отнести эксперименты американских психологов С. Мильгрэма, П. Зимбардо и А. Бандуры. Первый продемонстрировал неожиданную способность обычных людей к жестоким действиям, если с них снимается индивидуальная ответственность за эти действия. Во втором П. Зимбардо выявил достаточно глубокую трансформацию в поведении групп, которые в лабораторно-игровой ситуации исполняли роли полицейских и демонстрантов. А. Бандура и Р. Уолтере показали роль подражания агрессивному поведению при наличии соответствующей модели. Выявленные в названных и других экспериментах механизмы поведения в той или иной степени проявляются и в толпе.

6.6.3. Психология паники и слухов

Паника — это проявление бесконтрольного страха, охватывающего значительное число людей. Особенно острый характер она принимает в тех случаях, когда люди находятся вместе, в контакте друг с другом.

Широко распространено убеждение, что причиной паники является угроза большой опасности для многих людей. На самом деле это лишь одно из условий, которые могут породить панику. Хорошо известно, что люди успешно преодолевают опасность, если они к ней подготовлены и достаточно организованы. Поэтому главной причиной паники обычно оказывается не столько сама опасность, сколько боязнь оказаться в безвыходном положении, ощущение того, что пути спасения либо крайне ограниченны, либо могут быстро закрыться. Наиболее простой иллюстрацией такой ситуации может быть пожар в кинотеатре, в котором мало выходов.

Примечательной особенностью паники является также то, что как опасность, так и безвыходность положения нередко бывают мнимыми, т. е. оказываются результатом воображения отдельных людей, быстро заражающих своим страхом окружающих. Обычными условиями для возникновения паники являются **предрасполагающая ситуация, непосредственный стимул и психологическая неподготовленность людей** к действиям в критических ситуациях. В многочисленных случаях возникновения паники среди солдат в боевой обстановке факторами предрасполагающей ситуации обычно были низкий уровень морально-психологического состояния войск, ожидание опасности, неопытность солдат и офицеров, усталость, недоверие к офицерам. Непосредственным стимулом оказывалось все, что угодно: случайный крик, выстрел, слух, неправильно понятая команда, бегущие люди и т. п. Решающую роль во всех случаях играла предрасполагающая ситуация, которая обусловливала психологическую готовность людей к панике.

Названные факторы срабатывают и в мирных условиях. В 1989 г. в Камеруне погибли 54 человека, в основном школьники. Трагедия произошла в большом здании, в котором располагалось несколько учебных заведений. Здание только что построили, но сразу же начали ремонтировать. При этом ходили слухи, что оно построено на зыбком песчаном грунте и может разрушиться. В этом заключались предрасполагающие к панике условия.

В день трагедии учитель в одном из классов попросил выйти с урока не в меру расшалившегося ученика. Последний в отместку громко хлопнул дверью и прокричал в коридоре: «Спасайся кто может». Этого было достаточно для внезап-

но возникшей паники. Часть детей и студентов погибли в давке на единственной в здании лестнице, другие разбились, выпрыгивая из окон.

Психологическое состояние людей в панике характеризуется прежде всего резким сужением сознания и способности к разумным действиям. В этих условиях ведущими механизмами становятся заражение (молниеносное распространение страха) и подражание (поступать, как «все»).

Массовая паника может возникнуть и в диффузной группе, т. е. среди людей, не связанных друг с другом. Широко известен эпизод такого рода, имевший место в США 30 сентября 1938 г. во время передачи радиопостановки «Вторжение с Марса». Многие — около 1 млн. человек — восприняли радиопостановку как репортаж о реальных событиях и впали в паническое состояние.

Что можно сделать, чтобы остановить панику? Самый мудрый совет заключается в простой формуле: лучший способ предотвращения паники — не допустить ее возникновения, поскольку, если она началась, остановить ее почти невозможно. В этой связи исключительно важное значение имеет психологическая и практическая подготовленность граждан к возможным критическим ситуациям (стихийным бедствиям, авариям и т. п.). Если в момент паники среди людей окажется даже относительно небольшая группа спокойных, хладнокровных лиц, они уже своим присутствием могут остановить панические реакции у окружающих, поскольку спокойствие так же заразительно, как и страх.

Психология слухов. Слухи составляют обязательный компонент поведения толпы и могут сыграть важную, а иногда решающую роль в предрасполагающей ситуации к панике. Но помимо этого слухи имеют собственную функциональную предназначенность в жизни общества.

В связи с неразвитостью средств коммуникации, слухи в течение большей части истории человеческой цивилизации выполняли роль основного способа и канала распространения информации. Ситуация принципиально изменилась в XX в., когда информационная деятельность стала функцией бурно развивающихся средств массовой информации. Тем не менее слухи как социальное явление сохранились и в свете новых условий приобрели специфические функции. Все это не могло не привлечь к ним внимания социальных психологов.

Классическим исследованием проблемы слухов остается до сегодняшнего дня работа Г. Олпорта и Л. Постмана «Психология слухов», изданная в 1947 г. Более поздние публикации в основном развивают и интерпретируют выводы этих авторов. Олпорт и Постмэн сформулировали «основной закон слуха», суть которого сводится к тому, что: 1) содержание слуха должно иметь какое-то существенное значение как для передающего информацию, так и для принимающего ее; 2) содержание информации должно быть в какой-то степени неопределенным, т. е. давать повод для гипотез, домыслов и т. д.

В процессе разработки этого «основного закона» были выделены различные группы факторов или условий, которые способствуют возникновению и распространению слухов. Важнейшими из них являются те, которые создают в обществе атмосферу неопределенности и неуверенности. Это значит, что люди не могут в полной мере понять и объяснить для себя сложившееся положение и не знают, чего ожидать в дальнейшем. В результате они оказываются в состоянии постоянной тревожности и слухи становятся инструментом либо снижения этой тревожности, либо, наоборот, ее усиления. С помощью слухов граждане, с одной стороны, выражают надежду на что-то лучшее, а с другой — пытаются предугадать ухудшение ситуации и как-то к этому подготовиться. Отсюда объяснима тенденция людей верить любым слухам, если они совпадают с их надеждами, а тем более — с опасениями.

Слухи могут охватывать все общество, если они связаны с интересами большинства граждан, либо распространяться среди отдельных, ограниченных сегментов населения, когда касаются только их специфических потребностей, например среди вынужденных переселенцев и беженцев,

жертв крупных бедствий, внутри отдельных профессиональных групп и т. п.

Не касаясь вопроса об опасности специально распространяемых провокационных слухов и их роли в военное время, следует отметить, что и в обычных условиях слухи нередко порождают вредные для общества последствия. Они могут способствовать политической дестабилизации, нарушать равновесие в сфере финансово-экономических отношений, давать толчок социальным эксцессам. Поэтому предотвращение слухов и противодействие им является необходимостью для обеспечения информационной безопасности любого общества. Важно соблюдать лишь несколько требований:

1) Не допускать нарастания высокого уровня неопределенности и тревожности в обществе.
2) Организовать глубоко продуманное информационное обеспечение населения, чтобы не создавать условий для домыслов и вымыслов.
3) Если слух уже возник, следует не только его опровергнуть и привести достоверные факты, но и снять обязательно ту тревожность, которую он породил. В случаях умышленного распространения слухов с теми или иными провокационными целями необходимо находить и разоблачать виновных.

Список литературы

Андреева Г.М. Социальная психология. М.: Аспект Пресс, 2002.

Белявский И.Г. Шкуратов В.А. Проблемы исторической психологии. Ростов н/Д: Изд-во Ростов. ун-та, 1982.

Бехтерев В.М. Внушение и его роль в общественной жизни. СПб., 1903.

Герцен А.И. Собр. соч.: В 3 т. М., 1959. Т. 3.

Горячева А.И., Макаров М.Г. Общественная психология. Л.: Наука, 1979.

Горячева А.И. О некоторых категориях социальной психологии//Проблемы общественной психологии. М.: Мысль. 1965. С. 196-234.

Дилигенский Г.Г. Некоторые методологические проблемы исследования психологии больших группу//Методологические проблемы социальной психологии. М.: Наука, 1975. С. 196—205.

Дилигенский Г.Г. Социально-политическая психология. М.: Наука, 1994.

Динамика социально-психологических явлений в изменяющемся обществе/Отв. ред. А.Л. Журавлев. М.: ИП РАН,1996.

Зотова О.И., Новиков В.В., Шорохова Е.В. Особенности психологии крестьянства. М.: Наука, 1983.

История и психология/Под ред. Б.Ф. Поршнева, Л.И. Анцыферовой. М.: Наука, 1971.

Кэнтрил Х. «Чудовища вокруг нас...»//Страх: Антология. М., 1998. С. 52—70.

Ле Бон Г. Психология народов и масс. СПб., 1995.

Левыкин И. Т. Теоретические и методологические проблемы социальной психологии. М.: Наука, 1975.

Лурия А.Р. Об историческом развитии познавательных процессов. М.: Наука, 1974.

Маккей Ч. Наиболее распространенные заблуждения и безумства толпы. М., 1998.

Методологические проблемы социальной психологии/Под ред. Е.В. Шороховой. М.: Наука, 1975.

Михайловский Н.К. Герои и толпа. Еще раз о героях. Еще раз о толпе//Собр. соч. СПб., 1885. Т. 6. Вып. 2. С. 280—394.

Московичи С. Век толп: Истор. трактат по психологии масс. М., 1996.

Мода: за и против/Под ред. В.И.Толстых. М.: Искусство, 1973.

Основы социального психоанализа/Под ред. В.Д.Попова. М.: РАГС,1996.

Парыгин Б.Д. Общественное настроение. М.: Мысль, 1966.

Парыгин Б.Д. Социальная психология. Проблемы методологии, истории и теории. СПб., 1999.

Перфильев М.Н. Общественные отношения. Л.: Наука, 1974.

Поршнев Б.Ф. Социальная психология и история. 2-е изд. М.: Наука, 1979.

Поршнев Б.Ф. О начале человеческой истории. М.: Мысль, 1974.

Преступная толпа. М., 1998.

Проблемы общественной психологии. М.: Мысль, 1965.

Психология масс. Хрестоматия. Самара, 1998.

Психология толп. М., 1998.

Рощин С.К. Психология толпы: анализ прошлых исследований и проблемы сегодняшнего дня//Психол. журн. 1990. Т. 11, № 5. С. 3—16.

Социальная психолоия/Под ред. А.Л. Журавлева. М.: ПЕР СЭ, 2002. Гл. 6.

Социальная психология/Под ред. Е.С. Кузьмина, В.Е. Семенова. Л.: ЛГУ, 1979.

Социальная психология/Под общ. ред. Г.П. Предвечного, Ю.А. Шерковина. М.: Политиздат, 1975.

Социальная психология классов/Под ред. Г.Г. Дилигенского. М.: Мысль, 1985.

Спивак Д.Л. Измененные состояния массового сознания. СПб., 1996.

Фрейд З. Психология масс и анализ человеческого «Я». М., 1925.

Шаронов В.В. Психология класса. Л.: ЛГУ, 1975.

Allport G.W., Postman L. The psychology of rumor. N.Y., 1947.

Cantril H. The invasion, society and religion. Penguin, 1991.

Lysnad M. (ed.). Mental health response to mass emergecies: theory and practice. N.Y., 1988.

6.7. Некоторые отрасли социальной психологии

6.7.1. Политическая психология

Предпосылки. Американский психолог С. Хоффман справедливо заметил, что не вся психология посвящена политике, но вся политика психологична. И он совершенно прав: поскольку политику «делают» живые люди, то их психология неизбежно накладывает свою печать на всю политическую жизнь общества.

Задолго до возникновения политической психологии интерес к ее проблемам проявляли почти все авторитетные представители психологической науки. З. Фрейд, по мнению некоторых его последователей, считается «творцом современной социальной науки», а сам же он претендовал на разработку «психологии народов, которая вела непосредственно к происхождению важнейших культурных установлений, государственных порядков, нравственности, религии...» [Фрейд, 1923, 1991]. А. Адлер предложил концепцию психологии власти, которая до сих пор сохраняет свое влияние в политической мысли на Западе. Б. Скиннер [1972] разработал теорию «запрограммированной культуры» как новой формы общества и государства. А. Маслоу [1977] написал работу о способе формирования политической структуры власти на основе принципов гуманистической психологии. Г. Айзенк был озабочен поиском психологических предпосылок различных политических ориентаций граждан. Этологическое течение в психологии (К. Лоренц, Д. Моррис и др.), бурно проявившее себя в разгар «холодной войны», отражало запросы политики того времени, объясняя неизбежность гонки вооружений биологически детерминированной склонностью человека к агрессии.

Многие американские психологи — К. Левин, Г. Мюррей, Л. Фестингер, О. Кляйнберг, Ю. Бронфенбреннер и др. — приглашались в качестве консультантов при решении конкретных политических вопросов.

Россию можно по праву назвать первой страной, где уже в XIX в. были проведены серьезные социально-психологические и политико-психологические исследования. Не случайно Г. Спенсер и В. Вундт, признанные мировые авторитеты, высказывали сожаление по поводу незнания русского языка, полагая, что российские исследователи в некоторых вопросах опередили их. К политико-психологическим исследованиям можно отнести, например, изучение поведения солдат при разгоне толпы и демонстраций (Д.Д. Безсонов), работы по проблемам массовых психических заражений и самоубийств (В.Х. Кандинский, А.А. Токарский и др.), попытки найти психологические основы правосознания (Л.И. Петражицкий, М.А. Рейснер) и многие другие.

В 1905 г. вышла книга К. Головина «Вне партий. Опыт политической психологии», в которой с удивительной глубиной прослежено влияние национально-исторических и этнопсихологических особенностей народов Франции, Германии и США на развитие государственности и политической жизни в этих странах.

Вехи становления. Отличие политико-психологических концепций разных времен от современной политической психологии заключается главным образом в том, что первые обычно не были ориентированы на практику. Вот лишь некоторые вехи на пути ее становления: начало 1940-х гг. — первые социально-психологические исследования поведения избирателей (исследования избирателей начались в 1930-х гг., но они носили чисто социологический характер).

1942 г. — первое практически ориентированное, проведенное по заказу правительства США исследование личности политического деятеля. Это был психологический анализ личности Гитлера, осуществленный психиатром У. Лангером (1972).

1959 г. — публикация книги «Политическая социализация» Г. Хаймэна [Hyman, 1959], ставшей теоретической основой одного из разделов политической психологии;

1966 г. — начало поисков психологи-

ческих методов разрешения политических конфликтов;

1967 г. — исследование массовых антиправительственных выступлений студентов в США, проведенное в национальном масштабе;

1968 г. — создание первой кафедры политической психологии в Иельском университете. Этот год можно условно считать годом рождения политической психологии как самостоятельной научной дисциплины;

1973 г. — издание первого фундаментального труда «Руководство по политической психологии» под редакцией Дж.Н. Кнутсон (см.: [Handbook... 1973]);

1978 г. — учреждение в США Международного общества политической психологии;

1979 г. — Кэмп-Дэвидские соглашения между лидерами Египта Садатом и Израиля — Бегином. В их подготовке активное участие приняли американские психологи.

В Советском Союзе, когда даже социальная психология долгое время рассматривалась как «буржуазная» наука, для возникновения психологии политической не было достаточных условий. Ее возможные проблемы решались с позиций обыденных представлений. Лишь в 1980 г. словосочетание «политическая психология» впервые появилось на страницах профессиональных психологических и политических изданий [Рощин, 1980]. С тех пор в Институте психологии РАН был проведен ряд исследований, посвященных проблемам политической социализации, отношению детей и молодежи к угрозе ядерной войны, политико-психологической типологии общества, поведению избирателей, политической пропаганде. В 1990 г. в университете Петербурга создана первая кафедра политической психологии.

Предмет. Американские психологи не всегда утруждают себя разработкой строгих академических описаний предмета той или иной науки. Поэтому их определения часто носят операциональный характер и нередко бывают либо слишком общими, либо, наоборот, слишком узкими. Приведем некоторые примеры. «Политическая психология — изучение взаимодействия политических и психологических процессов» (М. Дойч); «исследование психологических компонентов политического поведения» (Дж. Дэвис); «политическая психология — это изучение людей, принимающих властные решения, а также тех, кто пытается влиять на эти решения» (Барнер-Бэрри и Розенвейн).

С учетом многообразия субъектов политической деятельности, тех задач, которые им приходится решать, а также различных форм отражения реальностей политической жизни в сознании и поведении индивидов и групп предлагается следующее определение предмета политической психологии: **эта наука изучает психологические компоненты политической жизни общества, которые формируются и проявляются в политическом сознании наций, социальных групп и индивидов и реализуются в практических действиях всех субъектов политических процессов.**

Что касается методов политической психологии, то, будучи ответвлением психологии социальной, она использует ее опыт и весь методический арсенал, начиная от опросов, анкетирования, наблюдения и включая эксперимент, моделирование и прожективные методики.

Некоторые проблемы. Круг вопросов, которые исследуются в политической психологии, исключительно широк, и здесь удастся рассмотреть лишь некоторые из них.

Личность и политика. Личность в политической жизни общества представлена в большом разнообразии аспектов и социально-политических ролей. Она выступает как носитель индивидуального политического сознания и как представитель больших социальных групп, отличающихся по типу политических ориентаций и политического поведения. С точки зрения статуса и ролевых признаков личность предстает в качестве гражданина своего общества, избирателя, политического деятеля, члена групп, принимающих решения, участника социально-политических конфликтов.

С учетом этого проблема личности в политике исследуется на макроуровне (личность и общество), на уровне различ-

ных типов, выделенных по разным признакам (особенности политического сознания и поведения; принадлежность к различным социальным группам, ролевые характеристики), и на уровне индивидуального анализа (микроуровне).

Психологические основания политической активности. Политическую активность можно понимать либо как проявление интереса к политической жизни общества, либо как участие в ней в тех или иных формах. Первым условием проявления активности и в том и в другом случаях должна быть соответствующая потребность личности. Теория иерархии потребностей и мотивов А. Маслоу послужила основой для некоторых психологических концепций политической активности. Как известно, согласно этой теории, потребности высшего уровня (в самоактуализации) могут возникнуть лишь при условии удовлетворения низших потребностей, связанных с жизнеобеспечением человека. Согласно Маслоу, только самоактуализировавшиеся личности способны проявлять интерес к проблемам общества и участвовать в их решении. На основе этого положения возникли две сходные концепции, претендующие на раскрытие психологических оснований политической активности личности. Канадский психолог К. Бэй сделал акцент на том, что в демократическом обществе недостаточно обеспечивать лишь материальные потребности граждан, необходимо также создавать условия для вовлечения их в политическую жизнь. Дж. Кнутсон, исследуя вопрос о политической активности рабочей молодежи, подошла к этой проблеме с другой стороны. В концепции политической депривации она утверждала, что рабочая молодежь просто не способна интересоваться политикой, поскольку, находясь в начале жизненного пути, она полностью занята обеспечением потребностей лишь низшего уровня.

Обе концепции, как и многое другое, отражают давнее стремление психологов найти простое решение сложных проблем через построение упрощенных теорий с одним «суверенным» фактором. Сам Маслоу, не говоря уже о его критиках, испытывал большие сомнения относительно применимости его теории к проблемам общества и политики.

Проблема оказывается еще более сложной, когда речь идет о практических действиях граждан в контексте политической жизни общества. При анализе этой проблемы возникают следующие вопросы:

- степень осознанности индивидом политических реалий и целей собственных политических действий;
- личные мотивы индивида в его политической деятельности, в частности, просто ли это символическое проявление лояльности к системе (ярчайший пример — проявление «единодушия» и «единогласия» с решениями властей в том или ином государстве) или надежда на то, что действия личности могут оказать какое-то влияние на положение в обществе (установка, которая характерна для демократического общества);
- содержание личных мотивов, стремление, например, получить какие-то выгоды для себя или озабоченность интересами общества;
- степень активности, которая может варьироваться просто от участия в выборах до интенсивной деятельности в поддержку той или иной политической программы, партии или кандидата в выборные органы власти;
- формы участия в политической деятельности по критерию их соответствия конституции государства, т. е. от строгого соблюдения норм закона до уголовно наказуемых мятежных и даже террористических действий.

Особое место занимает изучение поведения избирателей, которое ведется методами как социологии, так и психологии. Принципиальная разница между социологическими и психологическими исследованиями заключается в следующем: первые можно сравнить с «моментальной фотографией», которая фиксирует состояние мнений и настроений общества или какой-то его части на данный момент. Эта «фотография» дает ответ на вопрос: что есть? Психологические же исследования

нацелены прежде всего на вопрос: почему есть то, что есть? Ясно, что здесь нет места для сравнений типа что лучше, что хуже. Следует говорить лишь о кооперации социологических и психологических исследований, которая должна способствовать точности как теоретических обобщений, так и прогностических заключений.

При психологическом изучении поведения избирателей основная проблема сводится к выявлению мотивов, которыми руководствуется избиратель, делая свой выбор. Долгое время господствовала упрощенная точка зрения, согласно которой избиратель «голосует кошельком», т. е. исходит из оценки своего материального состояния ко дню выборов. Затем получило распространение мнение, что избиратель руководствуется прежде всего оценкой собственных перспектив на ближайшее будущее. Исследования, проведенные в Институте психологии РАН в конце 1995 г. — начале 1996 г., показали, что оценки ближайшего прошлого и будущего, причем не только для себя, но и для страны в целом, одинаково важны и обычно коррелируют. На их основе можно построить шкалу оптимизма—пессимизма, позволяющую судить о настроениях избирателей и их вероятном выборе.

В США, начиная с 1960-х гг., в предвыборной борьбе стали превалировать методы так называемой «новой политики». Суть ее в том, что на избирателя стали воздействовать не столько содержанием социально-экономических программ тех или иных партий, сколько путем создания «образов» политических деятелей, привлекательных для избирателя. При этом характеристики образа и реальные черты личности политического деятеля чаще всего не совпадают. Это — пример манипулирования сознанием избирателя, который с 90-х гг. стали широко и упрощенно копировать в России.

Психология личности политических деятелей. Под понятием «политические деятели» имеются в виду лица, занявшие или стремящиеся занять тот или иной статус в политической и государственной иерархии общества.

Мотив власти. Первое, что испокон веков интересовало мыслителей и исследователей, заключалось в вопросе: почему люди (или какая-то их часть) стремятся к власти? Эта тема была частично затронута, когда речь шла о взглядах английского философа Дж. Гоббса. Более современной формой осмысления этой проблемы стала теория компенсации чувства неполноценности А. Адлера, развитая основоположником американской политической науки Г.Лассуэлом (1930). Напомним, что по теории Адлера все человечество страдает от чувства неполноценности вследствие тех или иных органических недостатков человека или в результате каких-то психологических неудач. В стремлении компенсировать это чувство люди формируют различные стили жизни; один из них — стиль сверхкомпенсации, который проявляется, в частности, в желании обладать властью как источником чувства превосходства над другими. При этом сочетаются бессознательные импульсы и осознанная рационализация (объяснение) поведения личности.

Лассуэл предлагал выделять «ядерные типы» личности, и в качестве одного из них он рассматривал «искателей власти». Мотив власти для представителей этого типа играет ведущую роль, сама же власть выступала как средство преодоления бессознательно испытываемого чувства неполноценности. При этом личные проблемы проецируются на общество, и действия индивида объясняются интересами общества. Кроме того, Лассуэл описал ряд дополнительных условий воспитания личности, которые позже могут способствовать формированию мотива власти. Нетрудно заметить, что схема Лассуэла пригодна не только для описания бессознательных компонентов личности «искателей власти», но и для вполне осознанного их поведения. Люди, потерпевшие неудачу, например в своей профессиональной деятельности, нередко вполне осознанно ищут психологическую компенсацию, включаясь в сферу политики.

Типология политических деятелей. В контексте проблемы лидерства предпринималось много попыток найти какой-то фактор или набор черт, которые позволя-

ли бы выделить психологическую основу личности лидера. Все эти попытки не дали нужных ответов, поскольку оказалось, что в различных условиях и в разное время нужны лидеры с отличающимися личностными характеристиками, поэтому создать какой-то собирательный образ невозможно.

В результате возникла тенденция построения по разным признакам типологии лидеров. Наиболее простым примером может служить разделение политических деятелей по признаку их доминирующих ориентаций. Так, американский исследователь Дж. Стосинджер предложил разделять политических деятелей на «крестоносцев» и «прагматиков». Для первых характерна приверженность какой-то идее, а часто догме, которая доминирует при выборе ими позиции по любому практическому вопросу. Ярким примером может служить позиция приверженцев социализма в начальный период перестройки в России. Как известно, большая часть бывших партийных работников рассматривала все реформаторские идеи лишь с одной позиции: соответствуют ли они принципам социализма (в их понимании) или нет. Вопрос о том, какой реальный результат для общества может дать реализация этих идей, их не интересовал. В отличие от «крестоносцев», «прагматики» ориентируются на практическую целесообразность и готовы идти на пересмотр и компромиссы в области идейно-политических представлений ради решения социально значимых задач.

Американский социолог Дж.Барбер [Barber, 1974] разработал весьма популярную типологию политических деятелей, взяв за основу два измерения: активность—пассивность, которая характеризует уровень затрат энергии и времени, отдаваемых политическим деятелем исполнению своих прямых обязанностей; и позитивно-негативное эмоциональное отношение к этим обязанностям. Из различных сочетаний этих двух простых измерений оказалось возможным выделить четыре типа политических деятелей: *активно-позитивный* — высокая активность и эмоционально заинтересованное отношение к своей деятельности — ориентирован на продуктивность своей работы; *активно-негативный* — высокая активность сочетается с незаинтересованным отношением к своим обязанностям — ориентирован на личные интересы и амбиции; *пассивно-позитивный* — нравится статус, но нет желания активно работать — ориентирован на социальное признание, статус, карьеру; *пассивно-негативный* — нет ни активности, ни особой заинтересованности в статусе — это значит, что человек в силу случайных обстоятельств стал обладателем властной роли.

В каждом случае можно найти конкретные общественно-исторические условия (и примеры), которые приводят к власти людей определенного психологического типа. Барбер создавал свою типологию для президентов Америки, но она оказалась вполне применимой для понимания и описания политических деятелей других уровней и функциональных назначений, например для анализа деятельности парламентариев.

Личностно-индивидуальные черты политического деятеля. Несмотря на то, что попытки создать какой-то общий психологический портрет лидера окончились неудачей, можно говорить о некоторых чертах, очень важных для личности политического деятеля. Отвлекаясь от таких общих житейских понятий, как ум, воля, решительность, которые действительно должны быть свойственны лицам, претендующим на ведущую роль в обществе, остановимся лишь на некоторых специфически психологических характерстиках личности, используемых в политической психологии. Одна из них обозначена понятием *«когнитивная сложность личности»*. Эта характеристика, или свойство, определяется числом измерений, в которых личность видит и описывает социальную действительность, и числом правил и способов, используемых для обработки и интеграции информации об этой действительности. Иными словами, это свойство личности позволяет судить о степени системности в ее восприятии и оценке реального мира. Другое понятие — *«когнитивная карта личности»* — непосредственно связано с пер-

вым и обозначает своего рода психологический фильтр, определяющий, какая информация и в какой степени сложности оказывается доступной для личности. В качестве примера достаточно поверхностно проанализировать содержание постановления о борьбе с пьянством в бывшем СССР, чтобы понять упрощенность когнитивной сложности и когнитивной карты лиц, принимавших это постановление.

Другое качество личности, важное для политического деятеля, известно в западной психологической литературе как «терпимость к двойственности». По-русски мы можем это определить как способность воспринимать неопределенность ситуации и принимать при этом решение. Неопределенность ситуации означает отсутствие каких-либо правил, инструкций и предыдущего опыта, позволяющих принять какой-то известный вариант решения, и, следовательно, оно может быть найдено лишь на основе творческого, интеллектуального поиска.

Еще одно понятие, идущее от Фрейда, *«нарциссизм»,* характеризующее психоэмоциональную сферу личности. От этого качества зависит принятие решения политическим деятелем не столько на основе рациональной оценки ситуации, сколько под влиянием своих личных эмоций, связанных прежде всего с самооценкой, уровнем личностных притязаний, личным отношением к тем или иным событиям.

Принятие политических решений. Поскольку политические решения принимаются, как правило, в группе, то здесь проявляются все социально-психологические закономерности групповой деятельности и отношений внутри группы.

Специфика политических решений заключается в том, что при их принятии нередко возникают противоречия между практическими задачами, которые требуется решить, и идеологическими и политическими установками лиц, принимающих решение. Такие противоречия вносят дополнительные, иногда критические сложности в процесс принятия решения, выход из которых бывает доступен лишь зрелым и талантливым политикам.

Можно выделить несколько стратегий или моделей принятия политического решения — от *рационально-идеальной,* алгоритм действий в которой определяется точностью в диагнозе ситуации и постановке задачи, разносторонним и полным информационным обеспечением, поиском всех возможных альтернатив и выбором лучшей из них; до стратегии *«проб и ошибок»,* отличающейся отсутствием точности в оценке ситуации и в постановке задач, неполным информационным обеспечением и ограниченным поиском возможных альтернатив, результатом чего бывают, как правило, ошибочные решения.

Первую стратегию далеко не всегда можно осуществить на практике по объективным и субъективным причинам.

К первым можно отнести слишком большой объем информации, которую нужно осмыслить, противоречия между практическими целями и политическими установками, противоречия групповых интересов и т. д. Субъективные причины выражаются прежде всего в интеллектуально-психологической неподготовленности политических и государственных деятелей к осознанию глубины и сложности самого процесса принятия политических решений. Поэтому в политической практике используется нечто среднее между двумя названными стратегиями с преобладающей тенденцией приблизиться к методу «проб и ошибок». Степень этого приближения зависит от уровня политической культуры как общества в целом, так и тех лидеров, которые его возглавляют.

Особого внимания заслуживает концепция «групп-мышления», предложенная американским психологом И. Джейнисом [Janis, 1982]. Понятие *«групп-мышление»* (у Джейниса — *«group-think»)* носит искусственный характер (не следует путать с групповым мышлением), оно специально создано для обозначения процесса принятия решения ущербного типа.

«Групп-мышление» — это парадоксальный вариант принятия явно неадекватных, а нередко катастрофических политических решений, когда каждый из участников группы, принимающей реше-

ние, является человеком умным, образованным, опытным и т. д., а решение, принятое в группе, оказывается неверным. История накопила большое количество примеров такого рода. К ним можно отнести Мюнхенские соглашения 1938 г., которые развязали руки Гитлеру для агрессии, в том числе и против участников соглашений; позицию Сталина и его ближайшего окружения перед вторжением Германии в СССР, в которое Сталин не хотел верить; позицию властей США в 1950 г. при принятии решения о вступлении в войну в Корее, когда было заранее ясно, что это приведет к поражению США; позицию Брежнева и его окружения, когда принималось решение о вторжении советских войск в Афганистан и т.п. Главным фактором, определяющим принятие такого рода решений, выступают специфические социально-психологические характеристики тех групп, в которых они принимаются.

К этим характеристикам следует отнести: идейно-нравственное и социальное единство членов группы и ее сплоченность на этой основе; убежденность в моральной обоснованности и непогрешимости принимаемых решений; предвзятость в отборе и оценке поступающей информации и выводов из нее по принципу «принимать желаемое за действительное»; стремление к видимому единодушию и отсюда — тенденции оказывать групповое давление на несогласных и сомневающихся, опасение членов группы показаться «белой вороной» на фоне общего единодушия. Огромную роль при этом играет позиция лидера группы, в частности, его терпимость к критике, умение воспринимать мнения других и способность создавать условия для свободной дискуссии.

Проблема принятия политических решений исключительно важна потому, что от умения управлять процессами их принятия зависит содержание и качество жизни общества.

Как уже отмечалось, рассмотренные вопросы далеко не исчерпывают всего содержания политической психологии, круг интересов которой постоянно расширяется.

Список литературы

Гозман Л.Я., Шестопап Е.Б. Политическая психология. Ростов н/Д, 1996.
Дилигенский Г.Г. Социально-политическая психология. М., 1994.
Дмитриев А.В., Латынов В.В., Хлопьев А.Т. Неформальная политическая коммуникация. М., 1997
Егорова Е.В. Психологические методики исследования личности политических деятелей капиталистических стран. М., 1986.
Егорова Е.В. США в международных кризисах: полит.-психолог. аспекты. М., 1988.
Иванов В. Политическая психология. М., 1990.
Косолапов Н.А. Политико-психологический анализ социально-территориальных систем. М., 1994.
Лоренц К. Агрессия (так называемое «зло»). М., 1994.
Одайник В. Психология политики: полит. и социал. идеи Карла Густава Юнга. М.: Ювента, 1996.
Рощин С.К. Западная психология как инструмент идеологии и политики. М., 1980.
Рощин С. К. Психологические проблемы политического развития личности//Психол. журн. 1984. № 2, 3.
Рощин С.К. Политическая психология//Теоретическая и прикладная социальная психология. М.: АОН, 1988.
Слово в действии. Интент-анализ политического дискурса / Под ред. Т.Н. Ушаковой, Н.Д. Павловой. СПб., 2000.
Фрейд З. Тотем и табу. М., 1923.
Шестопал Е.Б. Очерки политической психологии. М.,1988.
Barber J.D. Classifying and predicting presidential styles//J. Soc. lisues. 1974. V. 24, № 3.
Freud S. Civilization, society and religion. L: Penguin, 1991.
Handbook of political psychology/Ed. J.N. Knutson. San Francisco, 1973.
Hermann M. Political psychology. N.Y, 1986.
Hyman H.H. Political socialization. N.Y., 1959.
Janis I.L. Group-think: psychological studies of policy decisions and fiascos. Boston, 1982.
Lander W.C. The mind of Adolf Hitler. N.Y., 1972.
Lasswell H.D. Psychopathology and politics. Chicago, 1930.
Maslow A. Politics//J. Humanistic Psychol. 1977. V. 17. № 4.
Skinner B.F. Beyonal freedom and dignity. N.Y., 1972.

6.7.2. Экономическая психология

Экономическая психология — комплексная прикладная отрасль психологической науки, интенсивно развивающаяся в последние годы. Предметом экономической психологии являются психологические закономерности экономического поведения человека, связанного с производством, распределением, обменом и потреблением товаров и услуг. Она изучает закономерности взаимодействия и взаимного влияния экономических факторов и психологических явлений в регуляции экономического поведения. Социально-психологический анализ экономических явлений может проводиться на разных уровнях: макроэкономическом, мезоэкономическом и микроэкономическом. В качестве субъектов экономического поведения могут выступать индивиды, большие и малые группы. По своему статусу экономическая психология является смежной научной дисциплиной (или междисциплинарной отраслью знания), объединяющей теоретические положения, методы и результаты исследований, накопленные как в психологической науке, так и в экономике. Экономическая психология тесно связана с экономической социологией и имеет во многом общее предметное поле и сходную структуру. Спецификой экономической психологии является исключительное внимание к субъективным, психологическим, осознаваемым и неосознаваемым явлениям, связанным с отражением человеком экономической сферы жизнедеятельности и регуляцией его экономического поведения.

Краткая история экономической психологии. Историю становления экономической психологии можно представить как встречное движение представителей двух наук, побуждаемое как теоретическим интересом, так и чисто практическими задачами. При этом на ранних этапах интерес к психологии со стороны экономистов явно преобладал. Развитие экономической науки шло параллельно с развитием представлений об «экономическом человеке» как субъекте хозяйствования. Основатель политической экономии А. Смит (1723—1790) заложил основу теоретических представлений об «экономическом человеке» как эгоистичном, рациональном, склонном к обмену индивиде. Дж Бентам (1748—1832) сформулировал принцип максимизации удовольствия и минимизации страдания как основной закон человеческого поведения. К. Маркс (1818—1883) развивал идею о ведущей роли общественного производства в формировании не только условий человеческой жизнедеятельности, но и самого человека.

Важным этапом становления экономической психологии стало открытие предельной полезности и разработка маржиналистской (от фр. marginal — предельный, конечный) или субъективно-психологической теории в экономике. Англичанин У.С. Джевонс (1835—1882) сформулировал закон убывающей предельной полезности, согласно которому субъективно оцениваемая ценность потребляемого блага определяется его полезностью, которая, в свою очередь, определяется соотношением между приростом удовлетворения, получаемого от последней единицы потребляемого блага, и приростом общего запаса этих благ у потребителя. По мере удовлетворения данного вида потребности и увеличения предложения соответствующих товаров полезность убывает. Француз Л. Вальрас (1834—1910), развивая теорию предельной полезности сформулировал положение о том, что предельная полезность есть убывающая функция потребляемого количества благ. Поэтому цена товара, определяемая его предельной полезностью, зависит прежде всего от редкости данного товара, а не от издержек по его производству. Австриец К. Менгер сформулировал закон, согласно которому оценка стоимости товара определяется произведением ценности последней, наименее существенной единицы на количество данного товара. Работы экономистов субъективно-психологической школы заложили основы современной микроэкономики, где экономическое поведение человека определяется балансом субъективно оцениваемых издержек, связанных с

приобретением экономических благ (в частности «тягости» затрачиваемого труда) и субъективно оцениваемого удовольствия, получаемого от их потребления.

Современные представления о роли психологических факторов на макроэкономическом уровне были разработаны в трудах американских экономистов. В частности, основной психологический закон Дж. Кейнса гласит, что склонность к потреблению в обществе повышается по мере роста доходов и снижается по мере их снижения, но более медленно, что объясняется действием социально-психологических факторов (инертностью привычек, традиций). Этим объясняется разница в соотношении долей бюджета, направляемых на потребление и сбережение на разных стадиях жизненного цикла.

Одним из первых исследователей экономической психологии в психологической науке является французский социальный психолог Габриэль Тард, чей двухтомный труд под таким названием был опубликован в 1902 г. По определению Г. Тарда (1902), экономическая психология имеет дело с психологическими основами экономики или, говоря другими словами, с психологическими положениями, на которых основывается экономическая теория. Г. Тард одним из первых обратил внимание на роль социально-психологических факторов (этнокультурных особенностей, традиций, микросоциального окружения) в регуляции экономического поведения. Немецкий психолог Г. Мюнстерберг (1863—1916), более известный в России как основатель психотехники, занимался эмпирическими, в том числе экспериментальными исследованиями в области психологии труда и рекламы. Его работа «Психология и экономическая жизнь» (1912) была переведена на русский язык.

В США отцом экономической психологии считается Джордж Катона, который первый начал систематически применять психологическую теорию и методы к исследованию экономических проблем в сотрудничестве с группой экономистов и социологов. Именно Катона сформулировал одну из базовых идей экономической психологии: покупка зависит не только от способности (экономической возможности) сделать покупку, но и от желания ее сделать (психологической готовности). В наиболее полном объеме его теоретические представления о соотношении психологии и экономики описаны в книге «Психологическая экономика» (1975). Главная задача в использовании психологии для экономических исследований состоит, по мнению Д. Катоны, в выявлении и анализе внутренних тенденций, лежащих в основе экономических процессов и ответственных за экономические поступки, решения и выборы.

Среди отечественных мыслителей большое внимание роли психологических факторов в хозяйственной деятельности уделяли С.Н. Булгаков (1871—1944), П.Б. Струве (1870—1944), Н.Д. Кондратьев, П.Н. Савицкий (1895—1965), А.В. Чаянов. Характерной особенностью российских работ является повышенное внимание к социально-психологическим аспектам феномена хозяйствования: проблемам общения, взаимодействия и взаимоотношений между людьми и группами в хозяйственной деятельности. Так П.Н. Савицкий рассматривает предпринимательство не только как хозяйственно-экономическую, но и как особую духовно-экономическую деятельность. Хозяйское отношение включает в себя, по мнению автора, не только стремление к получению наибольшего дохода, но и стремление к сохранению и расширению удовлетворенности работающих в хозяйстве людей. В теории трудового крестьянского хозяйства А.В. Чаянов разрабатывает принцип предельной полезности применительно к анализу хозяйственной деятельности. Субъективная оценка ценности результатов хозяйственной деятельности определяется человеком как соотношение тягостности последних, предельных единиц труда, затрачиваемого для увеличения объема производимой продукции, и предельной полезности, определяемой степенью удовлетворения потребностей субъекта в материальных благах, которая понижается по мере роста объема ценностей, поступающих в обладание субъекта хо-

зяйствования. В теории А.В. Чаянова человек одновременно выступает субъектом и производства, и потребления как основных сторон хозяйственной деятельности. Причем в качестве субъекта хозяйствования рассматривается не только отдельный индивид, но и группа (семья, кооператив).

В социально-экономической теории Н.Д. Кондратьева центральное место занимает анализ индивидуальных и групповых актов поведения и взаимодействия людей, которые выступают основой хозяйственных (экономических) явлений. По мнению Н.Д. Кондратьева, это такие действия, которые прямо или косвенно реализуют экономические интересы и порождают собственно экономические процессы, отношения и институты. Отмечая разнообразие психологических детерминант экономического поведения, Н.Д. Кондратьев подчеркивал роль субъективных, эмоциональных и др. факторов, отмечая, что рациональность экономического поведения проявляется лишь как общая тенденция, а не имманентно присущее человеку свойство. Одним из первых он сформулировал проблему взаимосвязи явлений человеческого поведения (в том числе его социально-психологических детерминант) и экономических явлений и отношений: «В каждый конкретный промежуток времени в обществе существует как система актов поведения, так и корреспондирующая ей система хозяйственных отношений» [Кондратьев, 1991, с. 117].

Организационное оформление экономической психологии произошло в начале 1980-х годов, когда ведущие исследователи (в первую очередь западноевропейские), занимающиеся этими проблемами, объединились в Международную ассоциацию исследователей экономической психологии. Основной задачей этой организации является оказание помощи исследователям путем организации конференций, школ совместного обучения, издания «Журнала экономической психологии».

Проблемы, задачи и методы экономической психологии. Если принять в качестве исходного положение о том, что экономическая психология это отрасль психологической науки, то уточнение феноменологии, подлежащей ее изучению, ее предмета и методов должно проходить как конкретизация данных признаков психологической науки. Гораздо сложнее решить вопрос с определением экономический, экономика. С одной стороны, он имеет гносеологический смысл, производный от определения экономики как научной дисциплины. И в этом смысле в качестве оснований для построения экономической психологии можно рассматривать различные связи между двумя самостоятельными науками: экономикой и психологией. Именно такой подход характерен для ряда экономических теорий, привлекающих отдельные психологические категории и теории для анализа экономических явлений (см., например, М.К. Бункина, В.А.Семенов, 1998), или для психологических теорий, активно использующих экономические понятия (например, теория обмена Дж. Хоманса). С другой стороны, термин экономика имеет онтологический смысл и используется для определения некой реальности, сферы человеческого бытия, социальной жизнедеятельности. В данном случае исходным основанием для определения предмета, феноменологии и проблематики экономической психологии является сфера экономической жизни. И в этом случае экономику как сферу жизнедеятельности, а также отдельные экономические явления можно рассматривать в качестве объектов психологического исследования. Первое, с чем мы сталкиваемся здесь, это многообразие явлений, определяемых в качестве экономических, их представленность на разных уровнях жизни общества.

В наиболее общем виде экономическая или хозяйственная жизнедеятельность определяется самими экономистами как система социальных процессов производства, обмена, распределения и потребления материальных и духовных благ, а также тех связей и отношений, в которые вступают субъекты хозяйственной деятельности. В качестве субъектов хозяйствования в экономике традиционно рассматриваются и отдельные индивиды, и

малые группы (семья, фирма), и большие социальные общности (организация, этнос, государство). При этом экономическая жизнедеятельность рассматривается как относительно самостоятельная сфера человеческой, социальной жизнедеятельности. Неизбежным следствием такого подхода является абстрагирование экономической жизнедеятельности от других сфер жизнедеятельности, экономического поведения и взаимодействия от других его видов. Собственно социальные (не экономические) и в том числе социально-психологические феномены рассматриваются как факторы, влияющие на экономическое поведение и взаимодействие.

Но возможна и другая постановка проблемы, идущая от психологии, от изучения человеческой жизнедеятельности (не только экономической), традиционных для психологической науки проблем, явлений, от ее предмета. В этом случае вопрос ставится так: в какой степени и каким образом человеческая психика, поведение и взаимодействие между людьми определяются экономическими факторами. Как влияют экономические условия жизнедеятельности на формирование личностных особенностей, на характер взаимоотношений между людьми и т.д. При этом экономические явления выступают как внешние факторы, как среда, условия жизнедеятельности субъектов. Правомерны оба подхода к изучению взаимосвязи экономических и психологических феноменов. Выбор одного из них будет зависеть от постановки конкретной исследовательской задачи: изучаем ли мы влияние экономических факторов на психические явления и поведение субъектов или нас интересует влияние социально-психологических факторов на экономическое поведение и экономические отношения. В любом случае экономическое поведение субъекта любого уровня и масштаба «встроено» в более общий процесс его социальной жизнедеятельности.

Основаниями построения системы экономической психологии и определения круга ее основных проблем может выступать выделение основных сфер экономической жизнедеятельности и соответствующих им видов экономического поведения индивидуальных и групповых субъектов (производственного, предпринимательского, потребительского, сберегающего). В таком случае в наиболее общем виде следует выделять: макроэкономическую психологию, где представлены экономические субъекты такого масштаба, как государства, большие социальные группы и такие макроэкономические явления, как экономическая политика, экономическое благосостояние страны и т.д. В центре внимания здесь оказывается сфера экономических отношений индивида и общества, а в качестве специальных проблем исследования выступают психологические механизмы экономического поведения граждан по отношению к экономической политике государства, психологические проблемы отношений собственности, инфляции, безработицы, теневой экономики, богатства и бедности и т.д.

На мезоэкономическом уровне анализа в качестве экономических субъектов можно рассматривать отдельные предприятия и фирмы, население конкретных регионов с присущими им социально-психологическими особенностями. В качестве относительно самостоятельной здесь выделяется сфера бизнеса, где центральное место занимают исследования различных видов деловой активности субъектов, наемного труда и предпринимательства. Наконец, на микроэкономическом уровне анализа субъектами экономической активности выступают отдельные индивиды и малые группы. Важным объектом эмпирических исследований на этом уровне выступает семья и экономическое поведение в быту. В центре внимания здесь оказываются проблемы потребительского и сберегающего поведения граждан, принятие решений в сфере семейного бюджета, а также проблема экономической социализации детей в семье. Относительно самостоятельным направлением эмпирических исследований на этом уровне выступает изучение психологических закономерностей взаимодействия и взаимоотношений продавцов и покупателей в процессе купли-продажи.

Экономическая психология самым тесным образом связана с рядом отраслей психологической науки. На стыке с психологией личности и психологией индивидуальных различий исследуется влияние индивидуально-психологических факторов на восприятие и оценку социально-экономических явлений и особенности экономического поведения индивидов. На стыке с психологией труда и организационной психологией наиболее важными проблемами выступают: исследования мотивации трудовой деятельности и поведения человека в организации, удовлетворенности трудом и социально-психологических факторов повышения производительности труда и эффективности работы организаций. На стыке с возрастной и педагогической психологией активно разрабатываются проблемы экономической социализации детей и подростков, экономического обучения и образования детей и взрослых. На стыке с этнической психологией исследуются этнокультурные и этнопсихологические особенности экономического сознания и поведения.

Методологические принципы экономической психологии конкретизируют принципы научной психологии применительно к особенностям ее предмета: принцип культурно-исторической обусловленности экономической жизнедеятельности означает, что законы экономического поведения не являются универсальными, внеисторическими, психологические особенности экономического поведения носят культурно обусловленный характер и определяются особенностями исторического развития общности, принцип субъектности означает, что человек выступает не пассивным объектом экономических воздействий и влияния экономических условий, но активным субъектом, реализующим различные виды экономического поведения, вступающим в экономическое взаимодействие и экономические отношения с другими экономическими субъектами (индивидуальными и групповыми). Основными признаками субъектности являются: активность, сознательность действия, целостность и избирательность, принцип диалектического единства (а не тождества) сознания и поведения экономических субъектов предполагает возможность не только сходства, согласованности, но и различий, противоречия между экономическим поведением субъекта и его осознанием, принцип взаимной связи и взаимного влияния экономических и социально-психологических явлений предполагает наличие взаимодействия экономических и социально-психологических явлений в детерминации психологических явлений, связанных с отражением различных сторон экономической жизни и регуляцией экономического поведения субъектов, принцип единства теории, эксперимента (эмпирического исследования) и практики применительно к экономической психологии означает тесную связь развития теории экономической психологии как с проведением эмпирических, в том числе экспериментальных исследований, так и с практической психологической деятельностью в разных сферах экономической жизни, предполагает обращение психологов-практиков к теории и методам научной психологии и постановку задач эмпирических исследований исходя из запросов и проблем социально-экономической жизни общества.

В качестве методов исследования в экономической психологии можно выделить два основных: лабораторные эксперименты (различные экономические игры) и полевые исследования, проводимые в естественных условиях. В прикладной области экономической психологии также существуют два главных направления: консультирование фирм и отдельных клиентов по конкретным проблемам и обучение и подготовка руководителей и специалистов в области экономической психологии. В качестве самостоятельного направления практической психологии активно формируется психология бизнеса, в рамках которой практические психологи отрабатывают методы и технологии практической работы в этой области.

Некоторые направления исследований. Значительная часть исследований, относимых в настоящее время к области эко-

номической психологии, изначально развивались в русле организационной психологии или психологии управления. Это в первую очередь многочисленные исследования, связанные с изучением влияния «человеческого фактора» или «человеческих отношений» на экономическую эффективность функционирования организаций. Ведущие представители этого направления, разрабатывающие психологические аспекты экономики как в России (А.И.Китов, 1987, В.Д.Попов, 1989), так и в других странах (П. Альбо, 1984, Д. Антонидес, 1991, Х. Лейбенштейн, П.Рейно, 1981), включают психологические исследования деятельности организаций в область экономической психологии.

В качестве относительно самостоятельных направлений в экономической психологии традиционно выделяются эмпирические исследования: отношения различных групп к деньгам и особенности «денежного поведения» (К. Ямаучи и Д. Темплер, 1982, А. Фенэм, 1995); сберегающего поведения, отношения к долгам и кредитам (С. Ли, 1987), психология предпринимательства (К.Грей, 1997). В последние годы все большее внимание исследователей в области экономической психологии привлекают психологические проблемы, связанные с налоговой политикой государств, сберегающее поведение граждан, проблемы безработицы, инфляции, богатства и бедности (К.Э.Вернерид, Г.Ван Вельдховен и Ф.Ван Райя, 1988). Специальные исследования были выполнены в связи с анализом экономико-психологических проблем борьбы с загрязнением окружающей среды и сбережением энергии (Ли С., Вебли П., Янг В., 1992).

В отечественной психологии в качестве самостоятельного направления сформировалась социальная психология торговли (Э.Э.Линчевский, 1981). В последние годы активизировались психологические исследования в сфере рекламы (А.Н.Лебедев, А.К.Боковиков, 1995). Проводятся исследования психологических проблем российского предпринимательства (В.А.Бодров, ред. 1995, А.Л.Журавлев, В.П.Позняков, 1995, «Социальная психология руководства и предпринимательства», 1999). Особое внимание уделяется исследованию социально-психологических проблем экономических изменений в российском обществе (А.Л. Журавлев, Е.В. Шорохова, отв. ред. 1996, 1998), экономико-психологической адаптации российского населения к рынку (О.С. Дейнека, 1999), экономической депривации (К. Муздыбаев, 1997).

В серии исследований, выполненных в Институте психологии РАН под руководством А.Л. Журавлева (1996, 1998, 2000), изучались социально-психологические факторы экономического поведения человека в условиях изменения форм собственности. Полученные результаты свидетельствуют о том, что динамика социально-психологических феноменов имеет место под влиянием социально-экономических изменений (смены формы собственности) как их следствия или как сопутствующие им социально-психологические процессы. Вместе с тем анализ показал, что социально-психологические феномены изменяются дифференцированно под влиянием социально-экономических условий. Причем социально-психологические характеристики разных групп участников совместной трудовой деятельности могут не только не изменяться, но и трансформировать (преломлять) воздействия экономических условий или вообще сводить их влияние к нулю. Обобщение результатов выполненных исследований позволяет сделать вывод о том, что социально-психологические факторы (феномены) не только выступают следствием экономических изменений в обществе, но сами оказывают воздействие на состояние и динамику социально-экономических условий.

С позиций системного и субъектно-деятельностного подходов разработана концепция и проведено теоретическое и эмпирическое исследование психологических отношений субъектов экономической деятельности в условиях изменения форм собственности на средства производства. Показано, что психологические отношения субъектов экономической деятельности, отражая объективные экономические ус-

ловия, в первую очередь отношения собственности на средства производства, являются результатом изменения этих условий. С другой стороны, выполняя функцию регуляции экономической деятельности, определяя выбор формы собственности и уровень деловой активности субъектов, они выступают факторами изменения этих условий. Эмпирически установлена динамика экономической деятельности в условиях изменения форм собственности, которая характеризуется сочетанием процессов внутригрупповой интеграции и межгрупповой дифференциации. Выявлен «маятниковый» характер взаимодействия экономических и социально-психологических феноменов в условиях изменения форм собственности, отражающий их последовательную смену в качестве ведущих факторов совместной экономической деятельности. Эмпирически выделены основные социально-психологические типы субъектов экономической деятельности, различающиеся психологическими отношениями к новым формам собственности и видам экономической деятельности и реальным экономическим поведением, связанным с их выбором.

Перспективы развития экономической психологии связаны с исследованием таких проблем, как социально-психологическая адаптация различных социальных групп к новым экономическим условиям, экономическая социализация (освоение детьми и подростками норм и правил экономического поведения, диктуемых новыми условиями жизни), этнокультурные и региональные особенности экономического сознания и поведения различных групп российского населения. Развитие экономической психологии порождает острую потребность во взаимодействии психологии и экономики, необходимом для более успешного использования психологической теории и методов в различных сферах экономической жизни. На теоретическом уровне это взаимодействие связано с проведением лабораторных и полевых эмпирических исследований для изучения закономерностей экономического поведения. На практическом уровне взаимодействие экономики и психологии связано с активным становлением практической экономической психологии как сферы деятельности психологов, связанной с оказанием помощи при решении психологических проблем, возникающих у экономических субъектов: отдельных индивидов, социальных групп и организаций. В сфере экономики круг таких проблем чрезвычайно широк: от индивидуального консультирования представителей различных социальных групп (менеджеров, предпринимателей, безработных, потребителей, вкладчиков, налогоплательщиков, и т.д.) до выработки государственной экономической политики с учетом практических рекомендаций социальных психологов. Наконец, еще одно перспективное направление взаимосвязи психологии и экономики связано с психологическим образованием и психологической подготовкой специалистов, работающих в сфере экономики.

Литература

Автономов В.С. Человек в зеркале экономической теории. М.: Наука, 1993.

Андреева Н.А. Экономическая психология М., 2000.

Бодрийяр Ж. Система вещей. М., 1995.

Бункина М.К., Семенов В.А. Экономика и психология. На перекрестке наук. М., 1998.

Верховин В.И. Экономическая социология. М., 1998.

Дейнека О.С. Экономическая психология. Спб., 1999.

Динамика социально-психологических явлений в изменяющемся обществе // Отв. ред. А.Л. Журавлев. М.: Институт психологии РАН, 1996.

Дробышева Т.В. Динамика ценностных ориентаций личности в условиях раннего экономического образования. Дисс. ...канд. психол. наук. М.,2002.

Журавлев А.Л. Психология совместной деятельности в условиях организационно-экономических изменений. Дисс. ...д-ра психол. наук. М., 1999.

Журавлев А.Л., Позняков В.П. Деловая активность предпринимателей: методы оценки и воздействия. М.: Институт психологии РАН, 1995.

Журавлева Н.А. Динамика ценностных ориентации личности в условиях социально-экономических изменений. Дисс.... канд. психол. наук. М.,2002.

Карнышев А.Д. Экономическая психология в структуре жизненных реалий. Иркутск, 2001.

Китов А.И. Экономическая психология. М.: Экономика, 1987.

Кондратьев Н.Д. Основные проблемы экономической статики и динамики. М., 1991.
Купрейченко А.Б. Отношение личности к соблюдению нравственных норм в зависимости от психологической дистанции (у менеджеров и предпринимателей). Дисс. ...канд. психол. наук. М., 2001.
Лебедев-Любимов А.М. Психология рекламы. М., Изд-во «Питер», 2002.
Линчевский Э.Э. Социальная психология торговли. М.: Экономика, 1981.
Малахов С.В. Основы экономической психологии. М., 1992.
Муздыбаев К. Экономическая депривация, стратегия ее преодоления и поиск социальной поддержки. СПб., 1997.
Позняков В.П. Программа курса «Экономическая психология» // Психологическое обозрение. 1988. №1. С. 55—61.
Позняков В.П. Психологические отношения субъектов экономической деятельности. М., Изд-во «Институт психологии РАН», 2000.
Позняков В.П. Психологические отношения и деловая активность российских предпринимателей. М.: Изд-во ИП РАН, 2001.
Попов В.Д. Психология и экономика: Социально-психологические очерки. М.: Сов. Россия, 1989.
Психология. Учебник для экономических вузов // Под ред. В.Н. Дружинина. М.: Питер, 2000. (Ч. 6. Экономическая психология).
Радаев В.В. Экономическая социология. Курс лекций. М.: Аспект пресс, 2000.
Соколинский В.М. Психологические основы экономики. М., 1999.
Социально-психологическая динамика в условиях экономических изменений / Отв. ред. А.Л. Журавлев, Е.В. Шорохова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 1998.
Социальная психология руководства и предпринимательства / Отв. ред. А.Л. Журавлев, Е.В. Шорохова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 1999.
Социальная психология экономического поведения / Отв. ред. А.Л. Журавлев, Е.В. Шорохова. М.: Наука, 1999.
Тугарева Е.В. Введение в экономическую психологию // Психология. Учебник для экономических вузов // Под ред. В.Н. Дружинина. М.: Питер, 2000. С. 482—515.
Филинкова Е.Б. Социально-психологические характеристики предпринимателей с разным уровнем удовлетворенности предпринимательской деятельностью. Дисс. ...канд. психол. наук. М., 2001.
Энджел Д., Блекуэлл Р., Миниард П. Поведение потребителей. Спб., 1999.
Albou P. La Psychologie Economique. Paris, 1984.
Antonides G. Psychology in Economics and Business. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers , 1991.
Katona G. Psychological Economics. New York: Elsevier,1975.
Lea S.E.G., Tarpi R.M., Webly P. The individual in the economy: A textblook of economic psychology. Cambrige: Cambrige University Press, 1987.
Lea S., Webley P. and Young B., eds. New Directions in Economic Psychology: Theory, Experiment and Application. United Kingdom: Edward Eglar Publishing, 1992.
Leibenstein H. Inside the Firm: The Inefficiencies of Hierarchy. Gamburg, Mass.: Harward University Press, 1987.
Levis A., Webley P., Furnham A. The New Economic Mind: The social Psychology of Economic Behavior. New York and London: Prentice Hall, 1995.
Maital S., Maital S. Economic Games People Play. New York: Basic Books, 1984.
Maital S., Maital S., eds. Economics and Psychology. United Kingdom: Edward Elgar Publishing, 1993.
Reynaud P.L. Economic Psychology. New York, Praeger, 1981.
Tarde G. La Psychologie Economique. Paris: Alcan (2 volumes), 1902.
Van Raaiy F., Van Veldhoven G., Warneryd K-E. Handbook of Economic Psichology. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1988.

6.7.3. Этническая психология

Этническая психология — отрасль социальной психологии, которая занимается исследованием больших групп — народов. С древних времен существовала потребность в психологических характерстиках этносов, обусловленная военными, дипломатическими и иными нуждами. В связи с этим изучение психологических особенностей народов и практическое использование полученных материалов стало осуществляться задолго до создания основ этнической психологии.

В истории исследований по этнической психологии за рубежом и в России выделяют четыре периода. **На Западе** *первый (донаучный) этап* включает работы до 1859 г., когда в Германии вышел первый номер журнала «Психология народов и языкознание» под редакцией Г. Штейнталя и М. Лацаруса. За рубежом данный год считается датой создания этнической и кросскультурной психологии. *Второй этап (описательный)* закончился в 1905 г. Наиболее известной работой данного периода являются работы немецкого ученого Вундта [Вундт, 1994; Wundt, 1990]. *Третий период (создание научных основ)* в за-

падной этнической психологии начался в 1906 г., когда В. Риверс в Великобритании опубликовал результаты исследований по зрительному восприятию в разных этносах, полученных с помощью экспериментальных методов. В 1925 г. в США был впервые опубликован тест на этническую предубежденность (шкала Богардуса) [Bogardus, 1925]. В 1934 г. в США сложилось первое научное направление в этнической психологии «Модели культуры», основоположником, которого является Р. Бенедикт [Benedict, 1934]. Затем появляется совместная концепция А. Кардинера и Р. Линтона «Основная структура личности» [Kardiner, 1939; Linton, 1945]. *Четвертый период (становление этнической психологии)* на Западе начался с 1946 г. и продолжается по настоящее время. Он характеризуется лавинообразным потоком публикаций по кросскультурной и этнической психологии. В это время возникла теория национального характера Дж. Горера и М. Мид [Gorer, 1950; Mead, 1951]. Подход, связанный с «модальной личностью», был предложен Х. Дьюкером и Н. Фрайда, а также А. Инкелисом Д. и Левинсоном [Duijker, Frijda, 1960; Inkeles, Levinson, 1965]. Теория географических факторов в этнопсихологии разрабатывалась В. Хелльпагом и П. Хофштеттером [Hellpach, 1954; Hoffstatter, 1957]. В настоящее время наиболее известными специалистами в этой области считаются Х. Триандис [Triandis, 1994, 1997] и Г. Хофштед [Hofstede, 1980, 1983,1991].

В России *первый этап (донаучный)* закончился 1846 г., когда Н.И. Надеждин выступил с программным заявлением на заседании Русского географического общества по изучению народов, входящих в состав Российского государства. В программе исследования он выделил три области исследования: язык, «этнографию физическую» и «этнографию психическую» [Будилова, 1983]. *Второй этап (описательный)* в России длился до 1935 г. Наиболее известной работой этого периода является работа Г.Г. Шпета «Введение в этническую психологию» [Шпет, 1996]. *Третий период (создание научных основ)* в России начался в 1936 г. Названная дата связана с проведением А.Р. Лурией в Средней Азии полевых работ с использованием экспериментальных методик (результаты этого исследования были опубликованы лишь в 1974 г.) [Лурия, 1974]. Этот этап характеризовался первоначальным запретом на исследования по этнической психологии (1937—1958), а потом значительным увеличением количества публикаций и защит диссертаций. В этот период времени более активно использовалось понятие «национальная психология», чем «этническая психология». К исследованиям по национальной психологии активно подключались философы, этнографы, психологи, историки и представители многих других профессий; публикации носили в основном теоретический характер (исключение составляют работы военных психологов, проводивших прикладные исследования). *Четвертый период (становление этнической психологии)* в России начался в 1985 г., когда Г.У. Солдатова (Кцоева) впервые использовав количественные методики сбора и обработки информации, в Институте психологии АН СССР защитила кандидатскую диссертацию [Кцоева, 1985]. Период становления этнической психологии характеризуется активным привлечением экспериментальных методов в проводимые исследования, увеличением публикаций и подготовкой высоко квалифицированных специалистов по данной проблеме. Для данного этапа характерно резкое снижение финансирования фундаментальной науки (в том числе и этнической психологии), но в то же время оказание целенаправленной помощи ученым в виде различных грантов, в том числе и зарубежных. Снимается запрет на исследование политически острых проблем этнической психологии [Резников, 2001].

Основными центрами по исследованию различных проблем этнической психологии являются Институт психологии, Институт антропологии и этнологии РАН, а также кафедры социальной психологии Московского и Санкт-Петербургского государственных университетов, других вузов, где работают преподаватели, занимающиеся этой проблемой.

Основные понятия. В настоящее время в мировом этническом процессе прослеживаются две тенденции. Первая заключается в глобальной интеграции народов, а вторая — в дифференциации групп, сохранении этнической идентификации.

Выделяют следующие общественно-исторические типы этнических общностей: нация, народность, племя и род. Применительно ко всем группам используется понятие «этническая психология». По отношению к нации и народности применяется понятие «национальная психология», а к племени и роду — «трайбалистская психология» (в России употребляется понятие «родоплеменная психология»).

В англо-американской научной литературе вместо понятия «этническая психология» принято название «кросскультурные исследования», или «кросскультурная психология», что означает проведение эмпирических работ, цель которых — сравнение психологических характеристик одного, двух, а иногда и большего количества представителей разных народов.

Этническая психология занимается исследованием психологических особенностей народа, обусловленных единством его происхождения. Теоретико-методологические основы и методический инструментарий проведения исследований как по этнической, так и кросскультурной психологии одинаковы. Единственное различие заключается в том, что выборка в кросскультурных исследованиях предполагает включение представителей разных этносов (от двух и более). В исследованиях по этнической психологии выборки могут быть как из представителей одного этноса (по возрасту, полу, профессиональным группам и пр.), так и из разных этносов. По сути, понятие «этническая психология» шире, чем понятие «кросскультурная психология» и включает ее. Используя термины «кросскультурная психология», «кросскультурное исследование» и «кросскультурный подход», подчеркивается мысль, что в проводимом изыскании выборки респондентов принадлежат к разным этническим группам.

Этнические (национальные стереотипы) — широко распространенные традиционно существующие суждения и представления, которые на уровне обыденного сознания имеют обычные люди о представителях разных этнических групп. Выделяются гетеростереотипы и автостереотипы. *Гетеростереотип* — это представление об этнопсихологическом облике другого народа (аутгруппы) и фиксация в нем определенного к нему отношения. *Автостереотип* — это представление о своем народе (ингруппы) и фиксация в нем, как правило, позитивного отношения.

Этническое (национальное) сознание представляет собой отражение народом своего прошлого и настоящего бытия в духовной и материальной культуре и в обыденном сознании (национальные традиции, обычаи, привычки и пр.).

Процесс перемещения народов с одних мест в другие принято называть *этническими миграциями,* а приспособление к новым ранее неизвестным для них условиям — *этнической адаптацией* [Психология беженцев... 2001; Психологическая помощь... 2002; Гриценко, 2002]. Процесс адаптации к языку и культуре, сопровождаемый сложностью и напряженностью, носит название аккультурации, а процесс социальной адаптации — *эджастмент* (приспособление) [Стефаненко, 1993]. Процесс адаптации часто сопровождается *«культурным шоком»,* выражающимся в форме геноцида (доминирующая или обладающая большими ресурсами общность стремится уничтожить противоположную группу; здесь проявляется этническая нетерпимость (интолерантность) к представителям другой общности); ассимиляции (этническая группа принуждает заимствовать ценности, образ жизни и других сторон доминирующей культуры); сегрегации (раздельное независимое развитие двух этнических культур; допускается идея их реального существования) и интеграции (обе этнические группы сохраняют идентичность; их представители «принимают» другой образ жизни и находят в них положительные моменты) [Лебедева, 1993; Стефаненко, 1993; 1999].

При описании психологического облика конкретного этноса порой некорректно используют выражения типа «психология русских», «психология японцев» и пр.; точнее будет — «психологические (этнопсихологические, национально-психологические) особенности русских», «психологические (этнопсихологические, национально-психологические) особенности японцев».

Рассмотрим, что вкладывается в понятия «национальный характер», «национальный темперамент» и «национальное чувство».

Национальный характер вбирает в себя наиболее типичные и достаточно устойчивые психологические особенности, выражающие отношения большинства представителей этнической общности к разным явлениям окружающего мира. Он может быть концептуально рассмотрен как детерминант поведения представителя этнической общности.

Под *национальным темпераментом* понимаются типичные проявления его свойств у большинства представителей этноса. Несмотря на то что в каждом народе имеются все типы темпераментов, динамика проявления их психической деятельности осуществляется по исторически закрепленным в сознании народа канонам (этническим нормам).

В основе *этнического (национального) чувства* лежит эмоциональная сторона осознания своей этнической принадлежности. Оно тесно связано с существованием в обществе национальных и националистических идей. Отсюда следуют национальные и националистические чувства. Национальное чувство из всех компонентов этнической психологии является наиболее ранимым.

Этническая психология тесно связана с этнологией (этнографией), социологией (этносоциологией), историей, культурологией и многими общественными науками.

Основополагающие проблемы

Природа этнической психологии. На формирование этнопсихологических особенностей народа влияют многие факторы. Социально-экономические условия жизни являются главным фактором становления и формирования духовной жизни людей, их психологических характеристик. На формирование психологии этносов большое влияние оказывает идеология, господствующая в обществе. Группа, стоящая у власти, стремится распространить свою идеологию и психологию до общенациональных масштабов. Своеобразие психологии этноса может быть обусловлено и религией. В ходе распространения мировых религий сложившаяся религиозная система накладывалась на местные традиции, обычаи и привычки. В результате происходило взаимное изменение как местных нравов, так и религиозных концепций. На формирование этнопсихологических особенностей влияли значимые события в истории народа (длительные войны, стихийные бедствия, освоение земель и пр.) и межнациональный опыт общения. Определенное значение для образования этнопсихологического своеобразия имела географическая среда.

Проживание в сходных экономических, социальных и природно-экономических условиях обусловили возникновение одинаковых черт в национальном характере народа и похожих между собой норм и правил поведения. В быстро меняющихся общественно-политических и экономических условиях этнопсихологическое своеобразие народа является относительно устойчивой системой. Вместе с изменением основополагающих детерминант происходит и незаметное изменение этнопсихологических характеристик [Резников, 1997а; Резников, Нгуен Нгок Тхыонг, 1999].

Функции этнической психологии. Этническая психология раскрывается в трех взаимосвязанных функциях: отражательной, регулятивной и воспитательной.

Особенностью *отражательной функции* является то, что она включает в себя информационный аспект. В этом плане в этнопсихологических особенностях отражаются своеобразные природно-климатические условия, в которых происходило формирование и развитие этнической общности и другие факторы.

Регулятивная функция заключается в регламентировании различных форм общения и поведения представителей этнической группы. С содержательной стороны она представляет собой те нормы и правила поведения и образа жизни, которые выработала этническая общность за время своего существования. Вследствие этого компоненты этнической психологии являются как бы алгоритмами, предписывающими представителю рассматриваемой этнической общности вести себя согласно «общенациональным канонам». Отсюда следует и определенная возможность прогнозирования поведения членов этнических групп.

Воспитательная (социализирующая) функция — привитие населению черт, свойственных ее национальному характеру, общенациональным привычкам и т. д. Освоение правил и норм этнического поведения, формирование черт национального характера и т. д. происходят в процессе этнической социализации. За их воплощением в жизнь, оценкой (в случае отклонения от этнических норм) этническая общность осуществляет социальный контроль, применяя позитивные и негативные санкции [Резников, 1997б].

Структура этнопсихологических характеристик народа. Исследования структуры этнопсихологических явлений находят свое отражение в работах отечественных и зарубежных исследователей. Для выделения структурных компонентов используются различные принципы: динамичности и осознанности [Горячева, 1965], психологического способа переработки информации, ценностно-мотивационные подходы и т. д. Иногда в структуру включаются разнопорядковые элементы, связь между которыми трудно прослеживается (например, поверья, вкусы, предрассудки, темперамент, самосознание и пр.).

Представляется возможным рассмотреть структуру этнопсихологических характеристик народа как сложную динамическую и многоуровневую систему, компоненты которой логично и тонко связаны между собой; изменение одних опосредованно влияет на другие.

К *первому* уровню можно отнести ценностные ориентации. Для разных этнических общностей они имеют различные доминантные профили. Ценностные ориентации включают в себя ценности, господствующие в образе жизни большинства ее представителей. Они, как правило, наиболее осознанны и несут идеологическую нагрузку. Их влияние на формирование психологических характеристик народа довольно велико. Выделение этого уровня дает возможность исследователям соотнести категории «классовое» и «этническое», показать место и роль влияния ценностей на формирование психологического облика народа. *Второй* уровень предполагает широкий спектр разнообразных отношений представителей этноса к различным явлениям окружающего мира (отношения между собой, к представителям других народов, работе и пр.). *Третий* уровень охватывает компоненты, связанные со спецификой психических процессов и темперамента.

Наличие в структуре этнопсихологических особенностей народа трех, а не 4—5 уровней далеко не бесспорно. Судя по качествам, которые исследователи выделяют в прикладных работах, в принципе можно рассмотреть и четвертый уровень — психофизиологический [Резников, 1999а; Резников, Товуу, 2002].

Субъекты этнопсихологических явлений. Носителями этнопсихологических характеристик могут быть большие группы — этносы (макроподход), а внтри них профессиональные, возрастные и другие группы; малые группы (мезоподход) и личность (микроподход).

Большая группа как носитель этнопсихологических особенностей народа, в свою очередь, может быть разделена на составные группы. По мнению Л.Н. Гумилева, большие этнические общности называются суперэтносами, включающими этносы, а последние выделяют субэтносы, т.е. этнические группы, проживающие в различных регионах. Далее следуют конвиксии (различные слои в этнической общности) [Гумилев, 1994]. Представляется, что данный подход может быть продук-

тивным в прикладных исследованиях по этнической психологии, так как этнопсихологические характеристики в различных группах варьируются в достаточно широком диапазоне.

В этносах, как в больших группах, выделяют следующие психологические переменные: индивидуализм—коллективизм (в западных национальных общностях преобладает индивидуализм, а в восточных — коллективизм); низкую и высокую контекстуальную коммуникацию (большинство азиатских народов относятся к высококонтекстуальным, а западные — к низкоконтекстуальным); низкий—высокий уровень избежания неопределенности (у западных этносов — низкий уровень, а у восточных — высокий); властную дистанцию (у восточных народов — высокий уровень, а у западных — низкий) и маскулинность—фемининность (к примеру, в США и Западной Германии низкий уровень маскулинности, а в Японии — высокий) [Gudykunst, Ting-Toomey, Chua, 1988].

Малая группа путем поощрения и наказания формирует у представителей своего этноса модели установления межличностных, а также ин- и аутгрупповых контактов в различных ситуациях общения с членами разных социальных, профессиональных, национальных и иных групп. *Идиосинкразический кредит* (кредит доверия) к руководителям в разных этносах различный (в восточных выше, чем в западных). Зависит от этнической культуры и стиль управления на производстве (в западных преобладает инструментальный, в восточных — эмоционально-межличностный). Имеет этнопсихологическую специфику и процесс принятия решений (на Востоке — более авторитарный, а на Западе — более демократический).

В *личности* наиболее ярко проявляются этнопсихологические характеристики. Наиболее исследованными проблемами в России являются этническая социализация *(этнизация)* личности, этническое самосознание, этническая идентификация и психологический аспект миграций. Этнизация активно осуществляется в детские годы; она заключается в освоении национального образа жизни, в котором личность находится.

Этническое (национальное) самосознание — это осознание народом себя как этнической общности, выделение из окружающего мира и оценка в нем своего места. В личности этническое самосознание связано с этническим самоопределением [Хотинец, 2000]. *Этническая идентификация* подразумевает процесс отождествления с национальной общностью, к которой она принадлежит. Обычно этническая идентификация сопровождается эмоциональными переживаниями. Данный феномен рассматривается как механизм формирования этнического самосознания [Этнос. Идентичность. Образование, 1998; На пути к толерантному сознанию, 2000; Идентичность и толерантность, 2002].

При рассмотрении личности как носителя этнопсихологических характеристик рассматриваются проблемы формирования имплицитной структуры личности, социально-психологической наблюдательности, стиля общения и локуса контроля в разных национальных общностях.

По-разному оценивается в этносах хронологический возраст ее представителей, проявление активности и сензитивности [Резников, 1999б].

Этнопсихологические особенности общения. Этнопсихологическое своеобразие просматривается во всех аспектах общения: перцептивном, коммуникативном, интерактивном, а также в межличностных отношениях [Резников, 1999в].

Перцептивный аспект межэтнического общения основывается на восприятии, понимании и познании человека человеком через призму своего этнического образа жизни. При восприятии пердставителей своего этноса формируются автостереотипы, а при восприятии представителей других этносов — гетеростереотипы. В последнем случае срабатывают так называемые искажающие механизмы социальной перцепции. К ним относятся механизмы этноцентризма, стереотипизации и идеализации.

В межличностном познании срабатывает механизм этноцентризма, который обусловливает восприятие партнера по обще-

нию через призму своего этнического бытия. В случае если воспринимаемый принадлежит к собственной этнической общности (ингруппе), то его оценка завышается. И наоборот, если воспринимаемый принадлежит к другой общности (аутгруппе), то его оценка занижается. Этноцентризм обусловливает часто полярную оценку ин- и аутгруппы [Левкович, Андрущак, 1995].

При недостаточном знакомстве представителя одного этноса с представителем другого этноса срабатывает механизм стереотипизации, т.е. осуществляется приписывание воспринимаемому человеку психологических характеристик его этноса (особенно в тех случаях, если воспринимаемого хорошо не знают). Механизм идеализации проявляется в тех ситуациях, когда, например, существует достаточно большой разрыв в экономической, социально-политической и культурной областях между странами, к которым принадлежат воспринимающий и воспринимаемый (например, некоторые граждане африканских стран относятся к бывшим метрополиям с симпатией, в связи с чем при восприятии ее конкретного представителя могут наделять его положительными качествами).

Функционирование систем психического отражения (акустической, оптической, тактильно-кинестезической и ольфакторной систем обоняния) в разных этнических общностях обусловливает своеобразие восприятия человека человеком во внутри- и межэтническом общении (в одних культурах внимание обращают на речь, в других — на экспрессию, в третьих — на запахи и т. д.).

Этнические особенности фиксируются и в *коммуникативном аспекте общения*. Этническое своеобразие заключается в манере излагать информацию (емко и быстро — по-западному, не спеша и витиевато — по-восточному), в использовании невербальных средств общения (пара- и экстралингвистических) и методов психологического воздействия. По-разному оценивают представители Латинской и Северной Америки, европейских и азиатских народов время, отведенное на решение деловых вопросов. Известна роль проксемики при установлении межэтнических контактов [Грушевицкая, Попков, Садохин, 2000].

Этническая специфика просматривается при *интеракции*. В процессе исторического развития этническая общность вырабатывает определенные принципы и правила сотрудничества и разрешения конфликтов. К сожалению, в отечественной литературе данный вопрос почти не исследован. Из зарубежных подходов интересна позиция, рассматривающая взаимодействие как обмен ресурсами. Данный феномен характеризуется тремя измерениями: партикуляризм—универсализм, конкретность—абстрактность и процесс передачи—получения ресурсов.

Коллективистским общностям присущ общецелевой обмен (типичность любой общающейся диады и интеракции для всех представителей данного этноса), а индивидуалистским общностям свойствен целеспецифический обмен (уникальность общающейся диады и интеракции по сравнению с другими взаимодействующими диадами в данном этносе).

В маскулинных культурах акцент делается на обмене глубинных ценностей, связанных с конкретными материальными ресурсами, в то время как в фемининных культурах уделяется внимание обмену ценностями, связанными с эмоциями и информацией (воспитание и качество жизни).

Представители низкоконтекстуальных общностей (например, США) ценят строгую логику, ясное изложение вербальной информации, индивидуализацию невербального поведения, индивидуалистскую интеракцию (вплоть до отклоняющейся стратегии взаимодействия). Члены высококонтекстуальных общностей (к примеру, Япония) ценят витиеватую логику, неявное изложение информации, невербальную информацию, соответствующую ситуации взаимодействия. В целом при обмене ресурсов они действуют в непрямом стиле получения и отклонения [Gudykunst, Ting-Toomey, Chua, 1988].

Разрешение конфликтов в разных этносах осуществляется по разным алгоритмам (с привлечением посредников или без

них, с высоким уровнем эмоциональной вовлеченности или с низким и пр.). При этом этнопсихологический подход к конфликтам просматривается не только на межличностном, но и на межгосударственном уровне [Солдатова, 1998; Платонов, 2001; 2002; Душков, 2001; Современная конфликтология... 2001].

Регулятивная сторона общения представлена этническими нормами и правилами поведения (в том числе и институциональными), существующими в каждом этносе и определяющими, как должны вести себя представители этноса по отношению к своему и чужим народам. Нормы и правила национального поведения базируются на социальных установках разного уровня, включающих когнитивный, эмоциональный и поведенческий компоненты. Нормы и правила являются содержанием когниций, которые могут быть как осознанными, так и малоосознанными. Эмоциональный компонент этнических установок предполагает многомерный диапазон проявления эмоциональных модальностей к своему и другим этносам. В.А. Лабунская подчеркивает, что «общество может поощрять выражение одних эмоций и порицать другие, может создавать «язык» мимики, обогащающий выразительные спонтанные движения. В связи с этим мы говорим об универсальных мимических знаках, о конвенциональных или спонтанных выражениях лица» [Лабунская, 1996, с. 20]. Ю.В. Гранская в своем исследовании также подтверждает вывод, что каждая культура может поощрять выражение одних эмоций и требует подавления в выражении других [Гранская, 1998]. Зарубежные и отечественные исследования по этнической психологии свидетельствуют о том, что проявление различных психических состояний, с одной стороны, носят универсальный, а с другой стороны, культурно-специфический характер [Шибутани, 1998; Лабунская, 1999; Ekman, 1972; Schimmack, 1996]. В поведенческой стороне этнических установок выражаются реальные действия и поступки представителей взаимодействующих этносов. Как известно, при этом реальное поведение может расходиться с социально одобряемыми нормами межэтнического общения (Лапьер).

Межличностные отношения. В этнических общностях межличностные отношения имеют различное содержание, которое проявляется в характерной для данной группы форме. Как показывают результаты эмпирических исследований, даже в такой стране, как США, своеобразие межличностных отношений обусловливается этническим происхождением конкретного американца.

Кросскультурные исследования показывают, что представители коллективистских общностей относительно легче формируют межличностные отношения с членами одноименных групп, чем с представителями индивидуалистских общностей. В таких этносах культивируется формирование межличностных отношений с родственными связями.

Самораскрываемость в межличностных отношениях обусловливается принадлежностью к коллективистской или индивидуалистской культуре (например, североамериканцы более охотно раскрываются, чем японцы). Представляет интерес проблема аттракции среди разных этносов.

Проведение прикладных исследований по этнической психологии определяется запросами общества, экономическими и финансовыми возможностями страны, теоретико-методологическим уровнем этнопсихологических проблем, разработанностью программ проведения прикладных изысканий, опытом проведения подобных исследований в стране и наличием научных кадров, способных осуществить такие работы.

Эмпирическое исследование основывается на принципах детерминизма, единства сознания и деятельности, развития психики в деятельности, системности и сопоставимости. Принцип сопоставимости четко прослеживается в кросскультурных исследованиях (психологические особенности одного этноса сравниваются с психологическими характеристиками другого народа).

Эмпирические исследования по различным аспектам этнической психологии

проводились в Институте психологии РАН [Кцоева, 1985; Науменко, 1992; Социально-психологические исследования межнациональных отношений, 1993; Левкович, 1995; Виват, 1997; Ключникова, 2001; Резников, 2002; Резников, Товуу, 2002; Резников, Бутринова, 2002], Институте антропологии и этнологии [Лебедева, 1993; 1995; 1999; Солдатова, 1998], МГУ [Стефаненко, Шлягина, Еникопов, 1993; Стефаненко, 1999; Психология беженцев... 2001] и Российской академии государственных служащих [Кокорев, 1992; Фетисов, 1995; Набиев, 1995].

Особое место занимают прикладные комплексные исследования военных психологов по этнопсихологическим особенностям личного состава армий США, Великобритании, Западной Германии, Японии и Израиля [Феденко, Луганский, 1966; Луганский, 1968; Крысько, 1987], в которых раскрываются характеристики населения названных стран и показывается их влияние на боеготовность армий.

В 1996 г. вышло из печати «Введение в этнопсихологию», где даются краткие характерстики народов России, ближнего и дальнего зарубежья [Саракуев, Крысько, 1996]. Описание психологического облика зарубежных этносов дано в книге «Психология народов и наций» [Сухарев, 1997].

В 2002 г. издана монография «Этнопсихологические характеристики народа тыва: теория и практика», в которой впервые выявляются качественно-количественные характеристики целостного облика этноса. Сопоставляя авто- и гетеростереотипы, на основе системного подхода, включающего три уровня (ценностные ориентации, отношения тываларов к окружающей действительности — межличностные, властные, семейные и пр., а также особенности проявления психических процессов и темперамента) дается целостное описание психологического облика народа тыва. Полученные данные могут быть использованы как в теоретическом плане, так и в прикладном (например, для организации управления населением на региональном и муниципальном уровнях). [Резников, Товуу, 2002].

Эмпирические исследования по этнической психологии в России почти исчерпываются названными выше работами. Ограничения на их проведение в прошлом были связаны с идеологическим запретом, а после 1991 г. — с отсутствием финансов и материальных возможностей (например, интересное исследование Н.М. Лебедевой «Новая русская диаспора» было реализовано при поддержке Фонда Джона и Кэтрин Макартуров).

Исследований по теоретическим и прикладным проблемам этнической психологии в России, к сожалению, немного, и они представляют мозаичную картину. За рубежом количество публикаций составляет более 10 тысяч; изданы фундаментальные справочники (например, по проблемам кросскультурной психологии, подготовки личности к межкультурному общению).

Перспективными теоретическими проблемами являются природа, функции и структура этнопсихологии, психологические аспекты миграции и эмиграции, распределение этнопсихологических характеристик среди различных групп этноса и др. Прикладные проблемы определяются запросами, связанными с психологическими характеристиками этносов, заселяющих Россию, психологическими особенностями народов ближнего и дальнего зарубежья, а также с методиками подготовки российских граждан к межнациональному общению.

Список литературы

Агеев В.С. Межгрупповое взаимодействие: соц.-психол. проблемы. М., 1990.

Будилова Е.Я. Социально-психологические проблемы в русской науке. М., 1983.

Виват В. Взаимозависимость интеллекта учителя и ученика с их взаимоотношениями (кросскультурное исследование на российской и тайской выборках). Автореф. дисс. ... канд. психол. наук. М., 1997.

Вундт В. Проблемы психологии народов//Тексты по истории социологии X1X—XX веков: Хрестоматия. М., 1994.

Гаджиев А.Х. Проблемы марксистской этнической психологии. Ростов н/Д, 1982.

Горячева А.И. О некоторых категориях социальной психологии//Проблемы общественной психологии. М., 1965. С.186—234.

Горячева А.И., Макаров М.Г. Общественная психология: филос. и соц.-психолог, характеристика. Л.,1979.

Гранская Ю.В. Распознавание эмоций по выражению лица. Дисс. ... канд. психол. наук. СПб., 1998.

Гриценко В.В. Социально-психологическая адаптация переселенцев в России. М., 2002.

Грушевицкая Т.Г., Попков В.Д., Садохин А.П. Основы межкультурной коммуникации. М., 2000.

Гумилев Л.Н. Конец и вновь начало. М., 1994.

Динамика социально-психологических явлений в изменяющемся обществе/Оте.ред. А.Л. Журавлев. М., 1996.

Душков Б.А. Психология типов личности, народов и эпох. Екатеринбург, 2001.

Идентичность и толерантность / Ред. Н.М. Лебедева. М., 2002.

Ключникова Л.В. Взаимосвязь социально-психологической адаптации переселенцев и межгруппового восприятия (на примере немцев, выехавших из стран СНГ на постоянное место жительства в Германию). Автореф. дисс. ...канд. психол. наук. М., 2001.

Кокорев А.А. Психология межнационального общения: Автореф. дис. ... докт. психол. наук. М., 1992.

Кон И.С. К проблеме национального характе-ра //История и психология. М., 1971. С. 122—158.

Королев С.И. Вопросы этнопсихологии в работах зарубежных авторов. М., 1970.

Кочетков В.В. Психология межкультурных различий. М., 2002.

Крысько В.Г., Деркач А.А. Этнопсихология. Ч. 1. Теория и методология. М., 1992.

Кцоева Г.У. Методы изучения этнических стереотипов //Социальная психология и общественная практика. М.,1985. С. 225—231.

Лабунская В.А. Невербальное поведение. Ростов/н/Д, 1996.

Лабунская В.А. Экспрессия человека: общение и межличностное познание. Ростов/н/Д, 1999.

Ле Бон Г. Психология народов и масс. СПб., 1995.

Лебедева Н.М. Новая русская диаспора: Соц.-психолог, анализ. М., 1995.

Лебедева Н.М. Социальная психология этнических миграций. М., 1993.

Лебедева Н.М. Введение в этническую и кросскультурную психологию. М., 1999.

Левкович В.П., Андрущак И.Б. Этноцентризм как социально-психологичесий феномен//Псиxол. журн. 1995. Т. 16, № 2. С. 70—81.

Лурия А.Р. Об историческом развитии познавательных процессов. М., 1974.

На пути к толерантному сознанию / Под ред. А.Г. Асмолова. М., 2000.

Платонов Ю.П. Этническая психология. СПб., 2001.

Платонов Ю.П. Этнический фактор. Геополитика и психология. СПб., 2002.

Поршнев Б.Ф. Социальная психология и история. М., 1979.

Психология беженцев и вынужденных переселенцеы: опыт исследований и практичекие работы / Под ред. Г.У. Солдатовой. М., 2002.

Психологическая помощь мигрантам / Под ред. Г.У. Солдатовой. М., 2002.

Резников Е.Н. Условия, сформировавшие национально-психологические особенности русского народа // Российское сознание: психология, культура, политика. Материалы II Международной конференции по исторической психологии российского сознания «Провинциальная ментальность России в прошлом и будущем». 4—6 июля 1997 г., Самара. Самара, 1997а. С. 122—125.

Резников Е.Н. Функции этнической психологии // Психологическая наука: традиции, современное состояние и перспективы. Тезисы докладов научной конференции Института психологии. 28—30 января 1997б. М., 1997.

Резников Е.Н. Концептуальное представление о структуре этнопсихологических характеристик // Социальная психология. XXI век. Т. 1. Ярославль, 1999а. С. 230—234.

Резников Е.Н. Понятие «субъект» в этнической психологии // Индивидуальный и групповой субъекты в изменяющемся обществе (К 110-летию со дня рождения С.Л. Рубинштейна). Тезисы докладов к международной научно-практической конференции. М., 1999б. С. 128—129.

Резников Е.Н. Межэтнические отношения и межэтническое общение // III Конгресс этнографов и антропологов России. Тезисы докладов. 8-11 июня 1999в. Москва. С. 358.

Резников Е.Н. Результаты анализа исследований по этнической и кросскультурной психологии за рубежом и в России // История психологии и историческая психология: состояния и перспективы развития (III Московские встречи по истории психологии). М., 2001. С. 103—106.

Резников Е.Н. Этническая психология // Социальная психология / Журавлев А.Л. Учебное пособие для вузов. М., 2002. С. 313—330.

Резников Е.Н. Бутринова Ю. Проявление индивидуализма-коллективизма среди русских (на выборках студентов и их родителей) // Современная психология: состояние и перспективы. М.: И-т психологии РАН, 2002. С. 211—213.

Резников Е.Н., Нгуен Нгок Тхыонг. Изменение социально-психологических особенностей малых народностей Северного Вьетнама в новых социально-экономических условиях // Социальная психология экономического поведения. М., 1999. С. 208—213.

Резников Е.Н., Товуу Н.О. Этнопсихологические характеристики народа тыва: теория и практика. Монография. 2 изд. М., 2002.

Саракуев Э.А., Крысько В.Г. Введение в этнопсихологию. М., 1996.

Современная конфликтология в контексте культуры мира. Материалы I Международного конгресса конфликтологов. М., 2001.

Солдатова Г.У. Психология межэтнической напряженности. М.,1998.

Социальная психология и общественная практика/Под ред. Е.В. Шороховой, В.П. Левкович. М., 1985.
Социально-психологическое исследование межнациональных отношений/Под ред. П.Н. Шихирева. М., 1993.
Стефаненко Т.Г. Методы подготовки к межкультурному взаимодействию//Стефаненко Т.Г, Шлягина Е.И., Ениколопов С.Н. Методы этнопсихологического исследования. М.: МГУ, 1993. С. 55-78.
Стефаненко Т.Г. Этнопсихология. М., 1999.
Сухарев В., Сухарев М. Психология народов и наций. М., 1997.
Хотинец В.Ю. Этническое самосознание. СПб., 2000.
Феденко Н.Ф., Луганский Н.И. О некоторых национально-психологических особенностях населения и личного состава армий империалистических государств. М., 1966.
Шибутани Т. Социальная психология. Ростов/н/Д., 1998.
Шпет Г. Г. Введение в этническую психологию. М., 1997.
Этнос. Идентичность. Образование / Под ред. В.С. Собкина. М., 1998.
Benedict R.E. Patterns of culture. Boston, 1934.
Bogardus E.S. Measuring social dlstance//J. Applied Sociology. 1925. № 9. P. 299-308.
Duijker H.C.J., Frijda N.H. National character and national stereotypes. Amsterdam, 1960.
Ekman P. Universal and cultural differences in facial expression of emotion // Nebraska Symposium on Motivation /Cjke J.R. Lincoln University of Nebraska Press, 1972,
Gorer G. The concept of national character// Science news. 1950. № 18. P. 105—123.
Gudykunst W.B., Ting-Toomey S., Chua E. Culture and interpersonal communication. L; New Delhi, 1988.
Hellpach W. Der deutsche Character. Bonn, 1954.
Hoffstatter P. Gruppendynamik: die Kritik der Massenpsychologie. Hamburg, 1957.
Hofstede L. Culture,s consequences: International differences in work related value. Beverly Hills, 1980.
Hofstede L. Cultures and organizations: Soft ware of the mind. L., 1991.
I*nkeles A., Levinson D.* National character: The study of modal-personality and sociocultural systems// Handbook of social psychology. 1965. V. 5. P. 418—492.
Kardiner A. The individual and his society. N.Y., 1939.
Linton R. The cultural background of personality. N.Y., 1945.
Mead M. The study of national character// Policy sciences. Stanford Univ. Press, 1951. P. 70-85.
Schimmack U. Cultural influences on the recognition of emotion by facial expressions. Individualistic or Caucasian Cultures? // J. of Cross-cultural Psychol. 1996. № 1. P. 37—50.
Triandis H.C. Culture and social behavior. N.Y., 1994.
Triandis H.C. The analysis of subjective culture. N.Y., 1997.
Wundt W. Volker Psychologien. Berlin, 1990.

7. Основные отрасли психологии

7.1. История психологии: теоретические и методологические проблемы исследований

7.1.1. Характеристика предметной области истории психологии

Появление психологических знаний по времени сопоставимо с рождением цивилизации: возникает сообщество людей и вместе с ним — попытки человека ответить на вопросы, касающиеся его возможностей и ограничений во взаимодействии с действительностью, его специфики и места в окружающем мире. Результатом такого рода размышлений является возникновение **психологического знания** — знания человека о себе как носителе особых психических свойств и характеристик, субъекте психической деятельности. Психологическое знание развивается объективно, выполняя реальную функцию в жизнедеятельности человека, его эволюционном становлении. Знания о психике, сопровождая развивающуюся жизнь человека и отражая все новые и усложняющиеся стороны его взаимодействия с миром, включаются в это взаимодействие как важный фактор его регуляции, обеспечивая не только адаптивные, приспособительные, но и преобразующе действенные, активные формы поведения. Объективно происходящее накопление и осмысление знаний людей о психической реальности как важной составной части развития жизненного процесса, условия совершенствования взаимодействия человека с миром и самого человека как субъекта психической реальности образуют **психологическое познание.**

Развитие психологического знания включает ряд взаимосвязанных форм (уровней): «житейские» представления людей о психике, возникающие в их реальной жизненной практике, в разных ее сферах (материальной, производственной деятельности, бытовой области, воспитательном и обучающем процессе, искусстве и т. д.) и основывающиеся на непосредственном отражении разных аспектов бытия и философии «здравого смысла»; психологические знания, вычленяющиеся в рамках мифологии и религии как исторически первых форм познания мира и человека и отражающие канонические требования указанных видов культурного творчества; психологические знания, возникающие на определенном этапе развития общества в связи с выделением нового способа реконструкции действительности — науки — и включающие целенаправленный процесс сбора и анализа психологической фактологии, логические формы ее объяснения и доказательства, переход от описательной стратегии и методов исследования к объяснительной, т. е. **научные знания.**

В свою очередь научные психологические знания, зародившиеся впервые в античном мире, сами проходят длительный путь эволюции — от существования

в других науках (философии, истории, естествознании) до выделения и дальнейшего их развития в рамках самостоятельной научной дисциплины (вторая половина XIX в.).

Развитие психологического знания как результата творческой познавательной деятельности человека в его целостности и реальной диалектике на разных этапах культурной эволюции составляет **объект истории психологии.** Попытки же осмыслить процесс психологического познания, описать его содержание и структуру (совокупность взглядов, идей,подходов, направлений и течений, категорий и понятий), его институциональные и персонально-личностные аспекты, а также закономерности и этапы развития составляют **предмет истории психологии.**

Сложность и многоаспектность психологического познания как объекта исследования, а также непосредственная связь его осмысления с развитием общенаучных взглядов о человеке и психологических идей, с методологическими и идейными влияниями обусловливают различные определения предмета истории психологии. В их основе — выделенные и акцентируемые теми или иными авторами стороны или аспекты единого объекта историко-психологического анализа. Недостаточная отрефлексированность методологических проблем в истории психологии, с одной стороны, и ее принадлежность к науковедческим дисциплинам — с другой, объясняют необходимость и возможность (при рассмотрении данного вопроса) выхода за рамки собственно истории психологии в область науковедения.

В наиболее общем виде можно выделить три основных подхода в определении предмета истории науки (в том числе психологии).

Основой изучения первого подхода является результат психологического познания, его внутреннее содержание — собственно **психологическое знание** (его строение, структура, логико-содержательные аспекты, внутрилогические механизмы развития). При этом психологическое знание рассматривается как самодостаточное и существующее относительно самостоятельно, вне связи с другими сторонами познавательного процесса (социально-культурными и личностными опосредованиями). Такой подход, акцентирующий внимание в основном на внутренней, логической стороне познания и отвечающий на вопрос, *каково содержание знания*, может быть назван **логико-научным, или интернальным.** В науковедении, по сути, данная стратегия исследования представлена работами Т. Куна, К. Поппера и их последователей, обосновавших логические концепции роста научного знания как процесса исторического, но обусловленного в своем развитии, поэтому и объяснимого исключительно на основе внутринаучных закономерностей. Так, И. Лакатос отмечает, что наука является автономной системой, «внутренняя история» которой первична, а «внешняя» — вторична и не имеет «существенного значения» для ее понимания и объяснения (Лакатос, 1978, с. 203]. Под внешней историей имеются в виду все другие формы деятельности человека, не влияющие, по мнению Лакатоса, на существенные характеристики науки, а лишь создающие тот или иной фон для ее развития. Отсюда он делает вывод о том, что наука как уникальное явление культуры изучается прежде всего с точки зрения ее внутренней истории: «...в построении внутренней истории историк науки в высшей степени разборчив: он будет пренебрегать всем, что является иррациональным в свете его теории рациональности» [там же, с. 232]. Подобную позицию разделяет А. Р. Холл, считающий, что анализ науки в контексте социально-экономических условий непродуктивен, ибо указанные аспекты для нее безразличны [Hall, 1968]. Наука, являясь специфической деятельностью по теоретическому отображению действительности, по его мнению, независима и автономна по отношению к действительности. «...Что нам может дать для понимания научной революции от Галилея до Ньютона знание о том, что многие ученые интересовались кораблями, экипажами...», — пишет он [там же, с. 91]. А. Койре полагает, что движение науки носит субстанциональный ха-

рактер и не нуждается в обосновании извне; оно может быть понято на основе «интеллектуальных мутаций». Так, например, использование математических знаний для объяснения физических явлений в науке Нового времени, согласно мнению Койре, определяется прежде всего трансформациями в мировоззрении человека этого периода по сравнению с его взглядами, характерными для античного мира, т. е. внутренними законами развития сознания. В сознании человека и общественной мысли он видит, по сути, основную причину и источник «интеллектуальных мутаций». Главное внимание Койре предлагает направить на внутреннюю историю науки: «Я не собираюсь приводить... соображения о причинах, вызывающих духовную революцию XVI века... достаточно описать... духовную или интеллектуальную установку новой науки», — пишет он [Койре, 1985, с.130].

В российской науке указанная стратегия понимания предмета истории психологии в «чистом виде» не представлена, что объясняется общей социальной ориентацией нашей науки — утвердившейся в ней концепцией социальной природы познания как важнейшего принципа марксистской гносеологии. Значительное внимание к теоретическим аспектам развития научного знания, обусловленное их центральным местом в общей структуре психологического познания, одновременно сопровождается исследованием генезиса знания, факторов его детерминации (как внешних, так и внутренних), дополнением логического анализа историческим. Так, в работах Б. Г. Ананьева, Е.А. Будиловой, Б.М. Теплова, М.Г. Ярошевского и других ученых подчеркивается необходимость связи исторического и логико-научного исследования науки. Взаимодействие логического и исторического аспектов как принцип историко-психологического исследования получил теоретическое обоснование в работе Е.А. Будиловой [1988].

Акцент на внешней истории развития научного знания и попытка вывести из нее и описать на ее основе внутринаучные закономерности порождает второй подход к пониманию предмета истории науки — **экстернальный.** На этой основе возникает специальная область науковедения — социальная история науки. История науки рассматривается здесь в социальном контексте, в ее зависимости и в связи с развитием организационных и социальных условий и предпосылок. Продуктивность указанного подхода состоит в том, что он выявляет значимые факторы детерминации научного знания, отвечая на вопрос: *почему наука в определенных социально-исторических и культурных условиях приобретает конкретно-исторические формы.* С одной стороны, это отражает одну из существенных характеристик науки — ее социальную природу — как компонента общественной структуры и результата совокупных коллективных усилий; с другой стороны, возникают вопросы относительно уровня детерминационных возможностей, степени и глубины социального воздействия на развитие психологического знания (его направления, структуру, содержание исследуемых проблем). Являются ли социальные факторы условиями, предпосылками развития научного знания или они могут быть рассмотрены в качестве «механизмов» его развития, «движущих сил», определяющих непосредственно внутреннюю логику развития науки? [Мамчур, 1987, с. 5]. Вопрос этот остается дискуссионным. Очевидно, однако, что в последние годы на фоне идеологических и политических изменений, происходящих в нашем обществе, и возникающего в связи с этим стремления переосмыслить свою историю, освободиться от старых, отживших установок и стереотипов все больше начинают доминировать «социально ориентированные» исследования в области истории психологии; интенсивно развивается социальная история науки. Отражением крайней позиции в реализации указанной стратегии является, в частности, отказ ряда исследователей (в том числе и в области психологии) от тех научных идей, которые возникли в рамках марксистской методологии и поэтому сегодня связываются жестко и однозначно с ней не только по форме, но и по содержанию. Как следствие выдвигаются предложения о тотальном пересмотре всех — не только методо-

логических, но и теоретических — положений психологии. В данном случае мы видим яркий пример того, как внутреннее содержание науки подчиняется и выводится непосредственно из внешней истории, в определенном смысле — приносится ей в жертву. Поэтому сколь невозможна изолированная от внешних влияний история идей как предмет истории психологии, столь же малопродуктивна, по-видимому, и социальная история психологии в «чистом виде», вне учета логики ее развития.

Представители третьего подхода к изучению истории психологии акцентируют внимание на ее персонально-личностных аспектах. В качестве главного двигателя научного прогресса и первостепенного предмета рассмотрения выступает **личность и творческий путь** того или иного ученого, его научные идеи, взгляды, концепции и подходы. То есть история науки, по сути, становится историей деятелей науки (будь то отдельный ученый, или группа ученых, или то или иное их сообщество). Разумеется, и этот подход не лишен основания, ибо, как справедливо подчеркивается, «новая идея не может зародиться нигде, кроме «психологической среды» конкретного индивида» [Ярошевский, 1973, с. 178], а потому несет отпечаток индивидуальности породившего ее ученого, его научных и социальных ориентациq, системы его приоритетов, установок и ценностей. Однако при таком ракурсе рассмотрения возникает угроза исчезновения из поля зрения исследователей закономерностей развития научного знания, его тенденций и других «надличностных» феноменов познания, которые существенно значимы для раскрытия его динамики и принципиально несводимы к уровню отдельного ученого, сколь бы талантлив и продуктивен он ни был, а выступают в качестве некоторого интегрального выражения обобщенных совместных усилий ученых в рамках определенной социокультурной среды на значительном временном срезе. Видимо, именно это обстоятельство вызывает серьезные возражения у ряда зарубежных историков психологии, выступающих против доминирования личностно-персонального подхода в исследовании развития психологического знания (Э.Боринг и др.). Высказываются даже мнения, что в будущем история психологии будет анонимной, т. е. лишенной «культа личности».

Обоснование определения предмета истории психологии предполагает описание специфики рассматриваемой предметной области.

1. По своей гносеологической природе история психологии представляет собой отражение процесса становления и развития психологического познания, т. е. является отражением второго порядка — **отражением отраженного.** Она исследует не саму психическую реальность, а представления о ней, складывающиеся на разных этапах истории и в разных культурных ареалах. Этим обусловлена необходимость четкого разведения объективного (соответствующего действительному ходу развития истории) и субъективного (привнесенного его интерпретациями) взгляда на исследуемые процессы. Более того, именно субъективные представления во всем их многообразии как отражающие разные уровни их «отходов» или «приближений» к исследуемой реальности и составляют непосредственный предмет историко-психологического исследования.

2. Познание в любой области — глубоко диалектический процесс, включающий преобразование, приращение знания, накопление научной фактологии и углубление ее теоретического осмысления, изменение структуры научного знания и его понятийно-категориального основания и т. д. Отражая реальную диалектику психологического познания, история психологии сама является **диалектической научной дисциплиной.** И здесь наряду с объективной диалектикой (идущей от самого объекта, его развития) прослеживаются и субъективные факторы (исторически детерминированные изменения в мировоззрении исследователей научного познания). Этим определяется существование разных картин развития психологического знания на различных этапах истории, в рамках разных научных школ и у отдельных ученых. Данное положение усугубляется сложностью выделения точных науч-

ных критериев оценки положений, выдвигаемых в области истории психологии.

3. Предметная область истории психологии складывается на **стыке** ряда научных отраслей и **пересечении** с ними. По своему объекту (психическая реальность) история психологии относится к разряду психологических дисциплин, входит в структуру общей психологии, по методу (психолого-историческая реконструкция развития психологического знания) — принадлежит к историческим наукам. Носителем научной фактологии в области истории психологии являются исторические источники, поэтому она тесно связана с источниковедением. Занимаясь изучением закономерностей развития научного знания в отдельной отрасли знания, история психологии является разделом науковедения. Логика исследования и генезис становления психологического знания определяют связь истории психологии с философией, естествознанием, культурологией, а также ее ориентацию на данные, полученные в ряде областей психологии (психологии личности, психологии творчества, психологии развития и исторической психологии). Определяя статус и место истории психологии в системе наук, М.Г. Ярошевский пишет, что психологическое познание «...имеет своим объектом реальность, своеобразие которой в том, что она укоренена в различных системах биологических и социальных отношений. Психическая регуляция поведения неотделима от физиологической. Поэтому каждый крупный успех в исследовании мозга, нервной системы, органов чувств стимулирует продвижение психологической мысли к новым рубежам. Столь же органична и связь психического с социальным» [Ярошевский, 1974, с. 7]. Отсюда вытекает необходимость реализации комплексной стратегин исследования в истории психологии, привлечения данных разных наук, их методического и теоретического арсенала и исследовательских возможностей для раскрытия и объяснения динамики психологического познания.

4. Наконец, учитывая все вышесказанное, есть основание определить историю психологии как объект исследования в качестве системного образования, включающего множество аспектов, иерархическую структуру, сложную, разноуровневую систему детерминант. Для описания сложноорганизованных объектов используется системная методология, предполагающая их всестороннее, целостное рассмотрение.

С этой точки зрения предметом истории психологии является динамика психологического познания в его целостности, включающая изучение:

- научного психологического знания как такового (его структуры, логико-научных, содержательных аспектов) — *логико-научный аспект;*
- процесса формирования научных идей и представлений в области истории психологии — *процессуальный аспект;*
- социально-культурных и организационных условий и предпосылок психологического познания — *социокультурный аспект;*
- носителя, субъекта психологического познания (коллективного и индивидуального) — *персонально-личностный аспект.*

7.1.2. Принципы историко-психологического исследования

Важным элементом методологии любой науки является система методологических принципов, каждый из которых выступает в виде кратко сформулированной теории, не только обобщающей исторический опыт развития данной области знания и отражающей ее основные законы и закономерности, но выдвигающей исходное требование для дальнейших исследований. История психологии как одна из базовых отраслей психологии в своих теоретико-методологических основаниях опирается на ряд общефилософских и общепсихологических принципов, которые применительно к историко-психологическим исследованиям приобретают специфическое звучание и формулировку, выступая как частно-психологические принципы истории психологии.

Принцип детерминизма фиксирует понимание учеными способов объяснения процесса становления и развития психологического познания. В соответствии с этим принципом в основе любого историко-психологического события лежит совокупность явных или неявных причин. Нет ни одного факта в истории психологии, которому бы не предшествовали определенные причины. Любое событие на всем протяжении исторического хода формирования психологической науки является результатом, следствием многообразной смены предшествующих явлений или причин и в то же время выступает одной из предпосылок последующих событий. При этом необходимо учитывать системный характер причинно-следственных зависимостей, что позволяет вычленять и объяснять смену детерминант развития психологии в разные хронологические периоды. Задача исследователя, согласно данному принципу, состоит, во-первых, в раскрытии совокупности и иерархической структуры причин (внутренних и внешних, прямых и косвенных, непосредственных и опосредованных и т. д.), обусловивших путь к современности, во-вторых, в установлении закономерной связи между прошлым, настоящим и будущим.

Принцип единства логического и исторического ориентирует на раскрытие соотношения внутренних, внутринаучных (влияние традиции, изменение категориально-понятийного аппарата, динамика структуры науки, взаимосвязи и взаимовлияния разных научных дисциплин, появление новых методов исследования и т. д.) и внешних, социокультурных, причин (потребности общественной практики, идеолого-политические влияния, воздействие научно-технического прогресса, особенности духовной и интеллектуальной атмосферы в обществе и т. д.) в ходе реального процесса исторического развития психологии. Другими словами, данный принцип фиксирует взаимосвязь теории и истории психологии, что предполагает, с одной стороны, изучение отношения содержательного (т. е. логического) аспекта объекта историко-психологического исследования с анализом процесса его развития (т. е. исторический аспект), а с другой — выявление связи познания рассматриваемого объекта с историей человеческого общества в целом и историей научного познания в частности. В соответствии с данным принципом требуется, как отмечает Е.А. Будилова, «в сложной и конкретной исторической действительности найти основную логическую нить развития науки, которая выражает закономерность этого развития» [Будилова, 1988, с. 234]. При этом следует иметь в виду, что каждая новая ступень в развитии теории психологии закономерно приводит к новому взгляду на ее историю: «Прошлое научной мысли рисуется нам каждый раз в совершенно иной и все новой перспективе. Каждое научное поколение открывает в прошлом новые черты... Случайное и неважное в глазах ученых одного десятилетия получает в глазах другого нередко крупное и глубокое значение» [Вернадский, 1922, с. 58].

В некотором смысле обобщением, интеграцией и в то же время операционализацией указанных двух принципов в реальном историко-психологическом исследовании выступает принцип системности в изучении истории психологического знания. Он предполагает понимание истории развития психологических идей, проблем и направлений как многоуровневого (фундаментальный и прикладной уровни), многокачественного (обыденное, научное, художественно-образное, религиозное знания), многомерного (научное творчество отдельного ученого, научных коллективов и школ, регионального психологического сообщества, сторонников той или иной парадигмы, теории или концептуального подхода) и многообразного по своим проявлениям (донаучное, научное и паранаучное знания) процесса, обусловленного многовариантной системой детерминант при оформлении ведущего, системообразующего фактора в конкретной исторической и социокультурной ситуации [Кольцова, 1990].

Реализация данного принципа требует изучения истории психологического знания в различных аспектах: «во-первых, в тех исторических конкретных условиях, в

которых наука вкючалась в общественную жизнь, и, во-вторых, в тех логических, теоретических связях, в которых строились психологические знания каждого исторического этапа, с одной стороны, и в том соотношении, в котором они находятся в современной психологической науке, — с другой» [Будилова, 1988, с. 233].

Принцип объективности историко-психологического исследования определяет позицию историка психологии в его отношении к изучаемому объекту. Учитывая вытекающее из самой природы историко-психологического исследования взаимодействие как минимум двух научных позиций (позиция исследователя истории психологии и позиция, представленная в идеях, взглядах, содержании изучаемой им реальности) и двух временных координат (познаваемое время и время осуществления исследования), актуальным является решение вопроса о концептуальном подходе исследователя («аникваристическом» или «презентистском») в ходе решения задач историко-психологического познания. Принцип объективности предполагает, что при такой процедуре, как оценка значимости различных идей и результатов творчества, необходимо исходить не только из современного состояния знания, на которое опирается и от которого отталкивается исследователь, но и учитывать реальное место, которое занимают рассматриваемые идеи в психологии и культуре своего времени («героя судят по законам его времени»). Это позволяет историку психологии преодолеть собственные предпочтения (научные и личностные) в восприятии развития психологического знания. В то же время очевидно, что в ходе операции воссоздания, реконструкции пути психологического познания историк психологии не может не опираться на совокупность современных знаний, составляющих фундамент его профессионального мышления (мировоззрения). В этом случае, чтобы оставаться объективным, он должен, исходя из современного уровня познания, следовать не только стилю и логике современных размышлений, но и логике, представлениям изучаемой эпохи, руководствоваться при отборе фактов критериями актуальности и полезности для дальнейшего развития психологического знания, полноты описания реального процесса познания во всей его противоречивости и альтернативности. Это дает возможность избежать модернизации, осовременивания, достраивания и как следствие — искажения реальной картины развития психологического знания, т. е. помогает преодолеть презентистские тенденции в истории психологии. Таким образом, в соответствии с данным принципом ученый в ходе историко-психологического исследования должен сформировать и реализовать позицию объективного, непредвзятого (ни как человека с его личностными симпатиями и антипатиями, ни как ученого, приверженного тем или иным теориям и концепциям) наблюдателя по отношению к исследуемому объекту.

Принцип объективности непосредственно связан с **принципом конструктивно-позитивного анализа истории психологии,** который предполагает акцентирование внимания не на ошибках, недостатках и просчетах в развитии психологической мысли какой-либо отстоящей от ученого исторической эпохи, а на выявлении того позитивного, конструктивного и прогрессивного, что сумела достичь психологическая мысль данного периода; не на критике несовершенного, а на поиске рационального и перспективного.

Однако это не означает отказа от реалистической оценки (включая и ее критические моменты) тех или иных идей, взглядов, подходов. При этом критический анализ из самоцели становится средством научного познания.

Принцип периодизации и преемственности развития психологического знания предполагает выделение и изучение качественно различных этапов и периодов (содержательно и логически связанных между собой) в динамике единого и непрерывного процесса научного познания. Руководствуясь данным принципом, историк психологии должен не только выделить ключевые, наиболее значимые вехи и моменты этого процесса, описать историческую и логическую специфику выделенных

ступеней развития знания, но и показать их эволюционную взаимосвязь и взаимопроникновение. Б.М. Теплов подчеркивал, что важно видеть преемственность знания, а не начинать каждый раз развитие с «нулевой точки», «с земли»; надо «показать историю развития положительных психологических знаний, не представляя историю науки в виде галереи взаимоисключающих «теорий», как это имеет место в большинстве книг по истории психологии» [Теплов, 1985, с. 312].

Принцип единства прошлого, настоящего и будущего фиксирует понимание роли и целевой функции историко-психологических исследований. Познание истории психологической науки не является только самоцелью, ориентированной исключительно на собирание и уточнение исторического материала, характеризующего формирование и развитие психологических знаний (архивирование фактов), или воссоздание и реконструкцию недостающих (неявных) звеньев в единой цепочке развития психологической мысли. Данный принцип ориентирует ученого также на прогностическую стратегию исследования, связанную, во-первых, с выявлением перспективных линий, позиций, идей и подходов, сформировавшихся в прошлом, а во-вторых, с их актуализацией в контексте современных достижений, задач и требований психологической науки. Лишь прошлое, рассмотренное в контексте современности, позволяет очертить проблемное поле будущих исследований и тем самым не только имеет чисто познавательный интерес, но и носит установочно-ориентировочный характер для дальнейшего развития психологического знания.

Принцип единства коллективного и индивидуального творчества в развитии психологического знания предполагает понимание истории психологии как результата деятельности не только отдельных (в том числе выдающихся ученых), но и научного сообщества в целом. Этот принцип ориентирует исследователя на выявление всех предпосылок формирования той или иной идеи, анализ научного и общекультурного контекста, который в конечном итоге приводит к оформлению в трудах конкретного ученого определенной концепции или теории. Он также предостерегает историка психологии от абсолютизации вклада отдельного ученого или научной школы в формировании совокупного психологического знания. В данном случае имеется в виду понимание историком психологии того факта, что психология, даже в творчестве особенно выдающихся ее представителей, не начинается каждый раз с «чистого листа», а получает лишь свое закономерное развитие.

Соответственно и психологическое познание как совокупность идей и теорий, как результат коллективного творчества многих поколений исследователей в работах конкретного ученого получает творческое, порой оригинальное и новаторское развитие или более четкое концептуальное оформление.

7.1.3. Методы историко-психологического исследования

В структуре методологии любой науки (и история психологии здесь не исключение) существенное и значимое место занимают методы организации исследований, сбора и интерпретации теоретических и эмпирических данных. В историко-психологических исследованиях используется широкая совокупность качественных и количественных методов. Они определяются спецификой предметной области истории психологии, в первую очередь невозможностью проведения непосредственного опытного исследования изучаемых феноменов, а также гносеологическими ограничениями, обусловленными наличным уровнем развития научного знания в целом (возможности вычленения изучаемого объекта из его естественной историко-научной среды и социокультурного контекста в качестве предмета историко-психологического исследования, выбор адекватных исследовательских методов и средств из всего их многообразия и т. д.). В конечном итоге все методы историко-психологического иссле-

дования предназначены для получения и освоения новых знаний и их синтеза, достижения интеграции разрозненных структурных компонентов истории психологии (концептуально-теоретические идеи, научное наследие ученого, достижения научных школ, результаты и логика развития отраслей и проблем психологии и т. д.) в единую общенаучную картину развития психологического познания. С определенной долей условности можно выделить следующие самостоятельные методы историко-психологического исследования: *методы планирования историко-психологического исследования (организационные методы) — структурно-аналитический, сравнительно-сопоставительный (синхронистический), генетический; методы сбора и интерпретации фактологического материала (как теоретического, так и эмпирического) — категориально-понятийный анализ, анализ продуктов деятельности, метод исторической реконструкции (моделирования), проблемологический анализ, метод библиометрического анализа, тематический анализ, метод источниковедческого анализа, биографический метод и метод интервью.* При этом необходимо отметить, что каждый из указанных методов, во-первых, в реальном исследовании конкретизируется в виде совокупности частных методик или методических приемов; во-вторых, имеет сферу своего преимущественного использования.

Так, структурно-аналитический метод предполагает в качестве целевой задачи исследования изучение строения психологического знания и ориентирован на выявление как его структурных элементов и иерархических уровней, так и их взаимосвязей. Сравнительно-сопоставительный метод, иногда называемый синхронистическим, направлен на фиксацию разнородных событий истории психологии, иногда пространственно отдаленных, но совпадающих во времени, т. е. связанных одновременностью их осуществления. Пример использования этого метода мы находим в одном из разделов монографии Б.Г. Ананьева «Очерки истории русской психологии XVIII и XIX веков» (1947). Генетический метод, в отличие от двух предыдущих, направленных на получение статичной картины психологического знания, наоборот, имеет основной задачей выявление динамики, этапов, стадий трансформации психологического знания в контексте конкретного предмета историко-психологического исследования. Еще раз подчеркнем, что каждый из организационных методов может быть использован применительно к изучению любой проблемы истории психологии; более того, часто в одном и том же исследовании используется совокупность данных методов.

Методы сбора и интерпретации фактологических данных в историко-психологических исследованиях отличаются своим многообразием и не всегда четкой технологической операционализацией. Тем не менее каждый из них раскрывает (в меру своей разработанности более или менее полно и обоснованно) определенный аспект истории психологии. Остановимся на краткой характеристике данных методов, тем более далеко не все из них получили на сегодня однозначную интерпретацию.

Метод анализа категориально-понятийного аппарата психологической науки направлен на выявление особенностей понимания и трактовки конкретного понятия или термина как научных инвариантов в какой-либо хронологический период или в трудах разного периода одного и того же ученого. Данный метод имеет в своей основе предположение, что именно категории и понятия в концентрированном виде отражают всю совокупность научных знаний исследуемого объекта [Ткаченко, 1974; Ярошевский, 1973, и др.].

Метод анализа продуктов деятельности состоит в изучении результатов научной деятельности отдельного ученого или научных коллективов, включая как изданные, опубликованные, так и неопубликованные работы. При этом большое значение имеет исследование различных вариантов одного и того же текста, личных документов (дневники, переписка, воспоминания и т. п.). Часто использование данного метода позволяет существенным образом скорректировать оценки и суждения относительно содержания и динами-

ки научных взглядов ученого, уточнить недостаточно изученные моменты в логике развития разрабатываемой научной проблематики или научного направления, расширить представления о системе взаимоотношений в научном сообществе.

Метод исторической реконструкции является одним из вероятностных методов в познании истории психологии. В основе его использования лежит идея о возможности воссоздания целостной картины какого-либо процесса, явления, ситуации или периода путем детального и комплексного анализа частных составляющих этого целого. Пересечение результатов изучения этих частных составляющих приводит к получению новых, ранее неизвестных характеристик исследуемой реальности. По сути дела, исследователь (не имея возможности из настоящего вернуться в историческое прошлое), используя всю доступную ему совокупность письменных и устных источников, как прямых, так и косвенных, моделирует (имитирует) реальную историческую ситуацию. Особую продуктивность данный метод имеет при исследовании психологических и социально-психологических феноменов, характеризующих внутренний мир типичного представителя конкретной исторической эпохи или общества, содержание менталитета и динамику настроений в социуме, смысложизненные ориентации и мировоззренческие установки людей того или иного хронологического периода. В силу этого метод реконструкции выступает как один из самых психологизированных при изучении истории психологии. В настоящее время активно формируется отдельная отрасль психологической науки — историческая психология, тесно взаимодействующая с историей психологии по ряду как теоретико-методологических, так и содержательно-фактологических вопросов и использующая данный метод как основной при воссоздании и характеристике психологических феноменов и явлений в масштабе реального исторического времени [Современная психология... 1993].

Проблемологический анализ — один из качественных методов в изучении динамики психологического знания, опирающийся на признание проблемы в качестве системо-образующего фактора научного познания. Это обусловлено тем, что, с одной стороны, посредством формулировки проблем происходит социокультурная детерминация развития научного знания (в процессе постановки проблемы осуществляется социальный заказ науке). С другой стороны, проблема выражает также внутреннюю логику развития научного знания, фиксирует объективную потребность науки как саморегулируемой системы, потому что в ее постановке и решении отражаются взгляды и ориентации как отдельных ученых, так и исследовательских коллективов и научных школ. Более того, проблема может выступать как в виде научной постановки вопроса, так и с точки зрения ее формулирования в аспекте обыденного знания. Метод проблемологического анализа, таким образом, дает возможность не только избежать жесткой дихотомии по линии «экстернализм—интернализм», но и установить конструктивные связи в рамках научного и вненаучного уровней и этапов развития знания. Данный метод ориентирован на выявление предпосылок возникновения проблемы, анализ процесса ее осознания и формулировки, исследование путей и вариантов ее разрешения.

Метод источниковедческого анализа направлен на изучение документальной основы историко-психологических исследований. В его основе лежит идея о том, что любой исторический факт, лишенный пространственно-временных координат и вырванный тем самым из своих структурно-генетических связей, не только теряет свой исторический характер, но вообще перестает существовать как факт. При использовании этого метода в конкретных историко-психологических исследованиях,как правило, наиболее широкое распространение получает комплексная методика интерпретации и критики источника, включающая в себя: точную датировку, установление подлинности источника; пространственную локализацию исторических фактов и событий, учитывае-

мых в нем; идентификацию авторства и лиц, упоминаемых в источнике; установление тождественности используемой в нем лексики с современным языком; выявление логических и содержательных связей между положениями источника и другими данными и сведениями на заявленную тему и т. д. Особое значение метод приобретает при работе с архивными и неопубликованными источниками по истории психологии.

Тематический анализ, выступая как один из методов наукометрического анализа, является одновременно качественно-количественным методом. Он состоит в исследовании динамики различных структурных компонентов науки (научная отрасль, направление или проблема) или творчества отдельного ученого на основе квантифицирования единого массива данных, характеризующих объект изучения, на фиксированные содержательно-единые темы или тематические разделы. В дальнейшем осуществляется их качественный (формулировка тем, их смысловая нагрузка, представленность и сочетание тех или иных понятий в теме и т. д.) и количественный анализ (в первую очередь на основе вычисления математико-статистических показателей, отражающих трансформацию тем).

Библиометрический метод (как один из методов наукометрического анализа) в историко-психологических исследованиях предполагает количественное изучение информационных, документальных потоков в области психологии и построен на исследовании библиографической информации о публикациях (заглавиях книг, авторах, названиях журналов и т. д.) и анализе цитирования. Применение библиометрического метода возможно в двух направлениях: 1) когда прослеживается динамика отдельных объектов психологической науки (публикаций, авторов, их распределение по регионам, рубрикаторам научных журналов и т. п.) и ставится задача получения совокупности количественных характеристик для оценки того или иного события или явления в психологии (в том числе о продуктивности деятельности ученого, научной эффективности или динамике исследуемых объектов: научных коллективов, тех или иных научных направлений и т. д.); 2) когда выявляются связи, зависимости, корреляции между объектами в целях определения структурной (качественной) картины состояния психологической науки или ее отраслей в конкретный период.

Биографический метод в историко-психологических исследованиях состоит в воссоздании полной и достоверной картины всех этапов жизненного и творческого пути ученого на основе анализа максимально широкого и доступного числа источников. Особое распространение этот метод получил в исследованиях в рамках так называемой персонализированной истории психологии, руководящей идеей которой является рассмотрение генезиса психологического знания через призму творчества отдельных ученых.

Безусловно, характеризуя методы и методики историко-психологического исследования, необходимо учитывать, что в конкретной работе, как правило, используется определенная их совокупность. Это позволяет существенным образом уменьшить степень субъективизма историка психологии при интерпретации или оценке им тех или иных фактов, отражающих становление и развитие психологического знания.

7.1.4. Современные тенденции и перспективы историко-психологических исследований

В настоящее время историко-психологические исследования в нашей стране приобретают особое значение. Осознание их теоретической важности и возрастание реального статуса в системе психологических наук в значительной мере определяется и стимулируется социальными условиями бытия науки, сложившимися на современном этапе общественного развития. Исторически подтверждено, что общество, осуществляющее коренные изменения в своем укладе или переживающее кризисные состояния, связанные с

поиском новых, нетрадиционных путей своего развития, неизбежно обращается к своему прошлому. Какие же тенденции отличают современное состояние истории психологии в России?

1. Внимание к конкретным историко-сравнительным и культурно-сопоставительным исследованиям. При этом сравнение проводится по различным линиям: развитие психологии в России в ее дореволюционный и советский, советский и постсоветский периоды, сопоставление общих и выявление специфических особенностей отечественной и зарубежной психологии [Исторический путь... 1992; Психологическая наука в»России... 1997; Oleinik, 1996, и др.].

2. Все отчетливее проявляющееся стремление ученых к рефлексии генезиса психологического познания не только через анализ достаточно традиционных объектов историко-психологических исследований — творческое наследие ученых и достижения научных школ, но и путем разработки истории научных областей, направлений и отдельных проблем психологии. При этом все большее внимание уделяется истории разработки теоретико-методологических аспектов науки (истории научных дискуссий по ключевым вопросам психологического познания, влиянию философских учений на систему взглядов психологов по различным проблемам психологии и т. д.), развитию нетрадиционных форм интеграции фундаментальных и прикладных исследований (в педологии, психоанализе и т. д.), формированию и динамике психологического знания в различных регионах и научных центрах, развитию психологических знаний в конкретные хронологические периоды, особенностям исторического пути отечественной духовной психологии, социальной истории психологии и т. д. [Большакова, 1996; Кольцова, 1993; Никольская, 1995; Марцинковская, 1994; Психологическая наука в России XX столетия... 1997; Эткинд, 1993; Koltsova, 1996, и др.).

3. В последнее время отмечается значительное увеличение числа издаваемой литературы по историко-психологической проблематике. При этом характерным является не только переиздание ранее труднодоступных трудов известных отечественных психологов, но и перевод на русский язык классических работ зарубежных ученых в рамках таких сериальных изданий, как «Памятники психологической мысли» (издается Институтом психологии Российской академии наук), «Психологи Отечества» (издается Академией педагогических и социальных наук), «Психология: классические труды» (издательство «Педагогика-Пресс»), «Библиотека зарубежной психологии» (издательство «Прогресс»), «Философско-психологическая серия» (издается Психологическим институтом Российской академии образования) и др. Это, безусловно, расширяет источниковедческую базу историко-психологических исследований, а порой вводит в научный оборот ряд новых источников, в том числе и ранее неизвестных архивных материалов. Позитивной тенденцией является растущее число учебников по истории психологии, а также издание терминологических и биографических словарей отечественных и зарубежных психологов, изданий хрестоматийного типа. Все это свидетельствует о качественно новом этапе рефлексии психологами истории своей науки, более глубоком проникновении в сущность исторического процесса психологического познания [Ждан, 1999; История психологии, 1992; Марцинковская, 1995; 2001; Петровский, Ярошевский, 1994; Соколова, 1994; Ярошевский, 1995; 1997, и др].

4. Расширение профессионального сообщества историков психологии за счет включения в проведение историко-психологических исследований представителей смежных с психологией научных дисциплин: историков, философов, физиологов, культурологов, педагогов; увеличение числа комплексных разработок по истории психологии, в том числе по методологическим проблемам. Как показывают материалы последних двух наиболее крупных специализированных конференций по истории психологии, проведенных в Москве (1992, 1995), около трети научных сооб-

щений в той или иной мере рассматривает теоретико-методологические проблемы историко-психологических исследований.

5. Увеличение числа научных центров, специально разрабатывающих проблемы истории психологии. Наряду с уже ранее созданными центрами, такими, как лаборатория истории психологии и исторической психологии Института психологии РАН, сектор истории психологии Института истории естествознания и техники РАН, кафедры психологических факультетов Московского, Санкт-Петербургского, Ярославского, Ростовского и др. университетов, в последнее время появился ряд новых и перспективных центров историко-психологических исследований: лаборатория истории психологии в Институте проблем развития личности и в Психологическом институте РАО, кафедра общей психологии и истории психологии Института молодежи. Актуальные историко-психологические разработки осуществляются учеными Нижнего Новгорода, Самары, Перми, Владикавказа, Казани и других городов России, учеными стран СНГ (Алма-Аты, Киева, Запорожья и др.).

6. Существенным образом расширяется источниковая база историко-психологических исследований: используются разнообразные типы документов и материалов (опубликованные и неопубликованные, письменные и устные, научные и эпистолярно-мемуарные, непосредственные и косвенные, основные и дополнительные и т. д.). Большую работу по расширению и сохранению источниковедческой базы историко-психологических исследований проводит Научный архив Института психологии РАН (в котором представлено более полусотни личных архивов отечественных психологов), Психологический институт РАО и другие центры. Это имеет особое значение для повышения качества и достоверности исследований по истории психологии, ибо полнота использованных источников по изучаемому вопросу является залогом объективности получаемых результатов.

Список литературы

Большакова В.В. Очерки истории русской психологии (Х1Хв. — начало XX в.). Ч. I. Нижний Новгород, 1994. Ч. II, 1997. Ч. III, 1999.

Будилова Е.А. Категории исторического и логического в методологии истории психологии//Категории материалистической диалектики в психологии. М., 1988. С. 231—242.

Вернадский В.И. Очерки и речи. Пг., 1922.

Гальперин П.Я., Ждан А.Н. История психологи. XX век. М.; Екатеринбург, 2002.

Ждан А.Н. История психологии: От античности до наших дней. М., 1999.

Исторический путь психологии: прошлое, настоящее, будущее (Сб. тез. Междунар. конф.). М., 1992.

История психологии: Период открытого кризиса (начало 10-х — середина 30-х годов XX в.). Тексты. М., 1992.

Койре А. Очерки истории философской мысли. М., 1985.

Кольцова В.А. Идеологические и научные дискуссии в истории психологической науки в СССР// Современная психология: истор., методолог, и социокультурные аспекты развития: (Материалы Междунар. конф. «II Московские встречи»). М., 1993.

Кольцова В.А. О целостном подходе в историко-психологическом исследовании//Принцип системности в психологических исследованиях. М., 1990. С.131—137.

Лакатос И. История науки и ее рациональная реконструкция//Структура и развитие науки. М., 1978. С. 203—269.

Мамчур Е.А. Проблемы социокультурной детерминации научного знания. М., 1987.

Марцинковская Т.Д. Русская ментальность и ее отражение в науках о человеке. М., 1994.

Марцинковская Т.Д., Ярошевский М.Г. 50 выдающихся психологов мира: Учеб. пособие для студентов. М.,1995.

Марцинковская Т.Д. История психологии. М., 2001.

Материалы I Всероссийской научной конференции по психологии РПО «Психология сегодня» (31 января — 2 февраля 1996 г.)// Ежегодник Российского психологического общества. М., 1996. Т. 2. Вып.1.

Никольская А.А. Возрастная и педагогическая психология дореволюционной России. Дубна, 1995.

Петровский А., Ярошевский М. История психологии: Учеб. пособие. М., 1994.

Психологическая наука в России XX столетия: проблемы теории и истории. М., 1997.

Современная психология: исторические, методологические и социокультурные аспекты развития (Материалы Междунар. конф. «II Московские встречи»). М., 1993.

Соколова Е.Ю. 13 диалогов о психологии. М., 1994.

Теплов Б.М. О культуре научного исследования// Теплов Б.М. Избранные труды. М., 1985. С.310—317.

Ткаченко А.Н. Категориальный строй психологии как предмет историко-научного исследования// Методология историко-психологического исследования. М., 1974. С. 8-33.
Эткинд А. Эрос невозможного: История психоанализа в России. СПб., 1993.
Якунин В.А. История психологии. Спб., 1998.
Ярошевский М.Г. О категориальном анализе истории психологического познания//Проблемы теории и истории развития психологии. М., 1973. С. 3—44.
Ярошевский М.Г. Трехаспектность науки и проблемы научной школы//Социально-психологические проблемы науки. М., 1973. С. 174-185.
Ярошевский М.Г. Психология в XX столетии. М., 1974.
Ярошевский М.Г. Л.С. Выготский: в поисках новой психологии. СПб., 1993.
Ярошевский М.Г. Краткий курс истории психологии. М., 1995.
Ярошевский М.Г. История психологии: (от античности до середины XX в.). М., 1997.
Hall A. P. Merton revisited or society sourse in the seventen century. N.Y., 1968. P. 89—97.
Koltsova V. Ideological and scientific discourse in Soviet psycholodical science//Post-Soviet perspectives on Russian Psychology/Eds. V. Koltsova, Y. Oleinik, A. Gilgan, K.Gilgen. N.Y.; L, 1996. P. 60—70.
Oleinik Y. Russian psychology at present: trends and paradoxesyyPost-Soviet perspectives on Russian psychology/Eds. V. Koltsova, Y. Oleinik, A. Gilgen, K. Gilgen. N.Y.; L., 1996. P. 53—60.

7.2. Математическая психология

7.2.1. Введение

Математическая психология — это раздел теоретической психологии, использующий для построения теорий и моделей математический аппарат.

«В рамках математической психологии должен осуществляться принцип абстрактно-аналитического исследования, в котором в первую очередь изучается не конкретное содержание субъективных моделей действительности, а общие формы и закономерности психической деятельности» [Крылов, 1995].

Объект математической психологии: естественные системы, обладающие психическими свойствами, и математические модели таких систем. **Предмет** — разработка и применение формального аппарата для адекватного моделирования систем, обладающих психическими свойствами. **Метод** — математическое моделирование.

Процесс математизации психологии начался с выделения экспериментальной психологии. Этот процесс проходит ряд этапов.

Первый — разработка и применение математических методов для анализа и обработки результатов экспериментального исследования, а также разработка простых законов (конец XIX в. — начало XX в.). Это время разработки закона научения, психофизического закона, метода факторного анализа.

Второй (1940—50-е гг.) — создание моделей психических процессов и поведения человека с использованием ранее разработанного математического аппарата.

Третий (1960-е гг. по настоящее время) — выделение математической психологии в отдельную дисциплину, основная цель которой — разработка математического аппарата для моделирования психических процессов и анализа данных психологического эксперимента.

Четвертый этап еще не наступил. Этот период должен характеризоваться становлением психологии теоретической и отмиранием — математической.

Часто математическую психологию отождествляют с математическими методами, что является ошибочным. Математическая психология и математические методы соотносятся друг с другом так же, как теоретическая и экспериментальная психология.

7.2.2. История развития

Термин «математическая психология» стал применяться с появлением в 1963 г. в США «Руководства по математической психологии» [Handbook, 1963]. В эти же годы здесь начинает издаваться журнал «Journal of Mathematical Psychology».

Проведенный в лаборатории математической психологии ИП РАН анализ работ позволил выделить *основные тенденции развития математической психологии.*

В 1960-70-е гг. получили широкое распространение работы по моделированию обучения, памяти, обнаружения сигналов, поведения, принятия решений. Для разработки этих моделей использовался математический аппарат в теории вероятности, теории игр, теории полезности и др. Было завершено создание математической теории обучения. Наиболее известны модели Р. Буша, Ф. Мостеллера, Г. Бауэра, В. Эстеса, Р. Аткинсона. Моделируются процессы поиска и извлечения информации из памяти (Р. Шифрин, 1974). Появляется множество математических психофизических моделей, например, модели С. Стивенса, Д. Экмана, Ю. Забродина, Дж. Светса, Д. Грина, М. Михайлевской, Р. Льюса (см. разд. 3.1). В работах по моделированию группового и индивидуального поведения, в том числе в ситуации неопределенности, использовались теории полезности, игр, риска и стохастических процессов. Это модели Дж. Неймана, М. Цетлина, В. Крылова, А. Тверского, Р. Льюса. В рассматриваемый период создавались глобальные математические модели основных психических процессов.

В период до 1980-х гг. появляются первые работы по психологическим измерениям: осуществляется разработка методов факторного анализа, аксиоматики и моделей измерения, предлагаются различные классификации шкал, ведется работа над созданием методов классификации и геометрического представления данных, строятся модели, основанные на лингвистической переменной (Л. Заде).

В 80-е гг. особое внимание уделяется уточнению и развитию моделей и различных теорий. *В психофизике* это: современная теория обнаружения сигналов (Д. Свете, Д. Грин), модели сенсорных пространств (Ю. Забродин, Ч. Измайлов), теории случайных блужданий Льюса и различения Линка и др. *В области моделирования группового и индивидуального поведения:* модель действия в психомоторных актах (Г. Коренев, 1980), модель целенаправленной системы (Г. Коренев), «деревья» предпочтения А. Тверского, модели системы знаний (Дж. Грино), вероятностная модель научения (А. Дрынков, 1985), модель поведения в диадном взаимодействии (Т. Савченко, 1986), модели стратегий принятия решений в процессе обучения (В. Венда, 1982) и др. *В теории измерения:* модели многомерного шкалирования (МШ), в которых прослеживается тенденция к снижению точности описания сложных систем, модели предпочтения, неметрическое шкалирование, шкалирование в псевдоевклидовом пространстве, МШ на «размытых» множествах (Р. Шепард, К. Кумбс, Д. Краскал, В. Крылов, Г. Головина, А. Дрынков); модели классификации: иерархические, дендритные, на «размытых» множествах (А. Дрынков, Т. Савченко, В. Плюта); модели конфирматорного анализа, позволяющие формировать культуру проведения экспериментального исследования; модели тестирования (А. Анастази, П. Клайн, Д. Кендалл, В. Дружинин).

В 90-х гг. глобальные математические модели психических процессов практически не разрабатываются, однако значительно возрастает количество работ по уточнению и дополнению существующих моделей, продолжает интенсивно развиваться теория измерений, теория конструирования тестов; разрабатываются новые шкалы, более адекватные реальности (Д.

Льюс, П. Саппес, А. Тверски, А. Марли); широко внедряется в психологию синергетический подход к моделированию.

Если в 1970-е гг. работы по математической психологии в основном появлялись в США, то в 80-е наблюдается бурное ее развитие в России, в настоящее время, к сожалению, заметно снизившийся из-за недостаточного финансирования фундаментальной науки.

Многие методы многомерного анализа получили широкое применение в экспериментальных исследованиях; появилось множество специально ориентированных на психологов компьютерных программ анализа данных психологического тестирования.

Главная задача математической психологии — это построение математических моделей психических процессов и поведения человека. Первые модели (например, аксиома выбора Д. Льюса, стохастические модели обучения Р. Буша, Ф. Мостеллера, Р. Аткинсона, Г. Бауэра, В. Эстеса, М. Цетлина) способствовали решению этой задачи. Однако каждая из них описывала поведение человека строго в той или иной конкретной ситуации. Важной задачей математической психологии является поиск такой парадигмы, которая позволила бы разработать общую модель поведения человека.

В США большое внимание уделяется чисто математическим вопросам моделирования. В России же, наоборот, математические модели зачастую не обладают достаточной строгостью, что приводит к неадекватному описанию реальности.

7.2.3. Психологические измерения

В основе применения математических методов и моделей в любой науке лежит измерение. В психологии объектами измерения являются свойства системы психики или ее подсистем, таких, как восприятие, память, направленность личности, способности и т. д. Измерение — это приписывание объектам числовых значений, отражающих меру наличия свойства у данного объекта.

Назовем три важнейших свойства психологических измерений.

1. Существование семейства шкал, допускающих различные группы преобразований.
2. Сильное влияние процедуры измерения на значение измеряемой величины.
3. Многомерность измеряемых психологических величин, т. е. существенная их зависимость от большого числа параметров.

В психологических измерениях используются различные классификации типов шкал. Тип шкалы определяется природой измеряемой величины.

Общая концепция измерения впервые была в достаточно развитом виде сформулирована Д. Скоттом и П. Суппесом. Дальнейшее развитие она получила в работах П. Суппеса и Дж. Зиннеса, Д. Льюса и Е. Галантера и др. В последнее время общая теория измерений интенсивно развивается И. Пфанцаглем, а также Д. Льюсом и Л. Hеренсом. В этой концепции широко используется понятие реляционной системы (системы с отношениями), введенное А. Тверским.

С. Стивенс пытался создать свою систему шкальных типов, основываясь на понятиях эмпирической операции и математической структуры. Он выделяет четыре вида шкал: наименований, порядка, интервалов и отношений.

Типы шкал обусловливаются видом функции f, осуществляющей допустимые преобразования $\Psi' = f(\phi)$. Если f— монотонная функция, то соответствующая шкала является шкалой порядка; если f— линейная функция, то соответствующая шкала — это шкала интервалов; если f определяет преобразование подобия, то соответствующая шкала — шкала отношений или номинальная шкала.

К. Кумбс расширяет классификацию Стивенса введением шкал, частично упорядоченных и сложных (комбинированных из двух частей: объектов и расстояний). Он различает три основных типа неметрических шкал и девять типов сложных, однако если рассматривать лишь сами объекты, то

комбинированные шкалы тождественны номинальным.

Классификация Торгенсона, как и Кумбса, опирается на предположение о том, что шкальные типы следует трактовать как формальные математические модели. Его классификация включает следующие типы шкал: порядковые — без начала отсчета и с началом отсчета, интервальные — без начала отсчета и с началом отсчета.

Суппес и Зиннес переосмыслили теорию классификации Стивенса в терминах классов числового приписывания: для дифференциации шкал существенны лишь свойства числовых приписываний с точки зрения допустимых преобразований, но никак не эмпирические операции. К. Берка (1987) считает, что вполне достаточно различать метрические и неметрические типы шкал, которые представляют два эмпирико-математических метода шкалирования и измерения. Таким образом, интервальную шкалу можно трактовать как специфический вариант шкалы порядка, т. е. шкалы неметрического типа.

Американские авторы в публикациях 1990-х гг. (см. журнал «Journal of Mathematical Psychology») представили множество работ по применению теории измерений к разработке шкал для ранжирования и выбора альтернатив (B. Malakooty,1991), для измерения нетранзитивного аддитивного объединения (P. Fishburn, 1991). Описаны эксперименты с использованием попарного сравнения по шкалам отношений (I. Basak, 1992). Полемика вокруг основ измерений не прекращается.

Анализ существующих методов прямых оценок различия показал, что шкалы, с которыми работает испытуемый, не соответствуют природе психологического механизма, лежащего в основе оценивания. Л. Заде был предложен подход, основанный на «нечетких» множествах (Л. Заде, 1974). Суть его в том, что используются так называемые лингвистические переменные вместо числовых переменных или в дополнение к ним; отношения между переменными описываются «нечеткими» («размытыми») высказываниями, а сложные отношения описываются «нечеткими» алгоритмами.

7.2.4. Моделирование психических процессов и поведения

Математические модели в психологии. В математической психологии принято выделять два направления: математические модели и математические методы. Мы нарушили эту традицию, так как считаем, что нет необходимости выделять отдельно методы анализа данных психологического эксперимента. Они являются средством построения моделей: классификации, латентных структур, семантических пространств и др.

Для моделирования взаимодействий субъекта и среды используется **аппарат исследования операций.** Исследование операций (ИО) — одна из дисциплин, способствующих развитию общей теории систем в смысле построения когнитивных моделей механизмов функционирования этих систем. Поэтому в основе нашей типологии моделей лежат методы ИО, используемые для из разработки.

Математические модели в психологии по методам исследования операций в основном можно разделить на:

- **детерминированные** — теория графов, геометрическое моделирование, логико-математическое моделирование;
- **стохастические** — вероятностные, теории игр, теории полезности, динамическое программирование.

Детерминированные модели

Логико-математическое моделирование

Модели рефлексии. Единственной к настоящему времени удачной общей моделью рефлексивного поведения является «формула человека» В. Лефевра [1991]. Модель обладает большой прогностической силой.

В теории рефлексивных процессов Лефевра предполагается, что субъект живет в мире, в котором существуют два полюса: позитивный и негативный. Субъекту соответствуют четыре переменные: значения X_1, x_2, x_3, x_1 [0, 1]. x_1 — это мера давления мира, склоняющего субъекта выбрать

положительный полюс; x_2 — субъективная оценка давления мира в сторону позитивного полюса; x_3 — мера интенции субъекта выбрать положительный полюс; X_1 — мера готовности субъекта выбрать положительный полюс. Если $X_1 = 1$, то субъект готов выбрать положительный полюс, если $X_1 = 0$, — то отрицательный.

Теоретической моделью субъекта является формальный оператор $X_1 = f(x_1, x_2, x_3)$. Чтобы определить конкретный вид функции, Лефевр формулирует три аксиомы.

1. Аксиома свободы воли означает, что если мир плох ($x_1 = 0$) и воспринимается субъектом как таковой ($x_2 = 0$), то любая субъективная интенция превращается в объективную готовность:

$$X_1 = x_3 = x.$$

2. Аксиома незлонамеренности утверждает, что если мир подталкивает субъекта к совершению хорошего поступка ($x_1 = 1$), то тот всегда совершает хороший поступок: $X_1 = 1$ при любых x_2 и x_3.

3. Аксиома доверчивости утверждает, что если субъект видит мир идеальным ($x_2 = 1$) , то он готов совершить действие по требованию мира.

Если функция $f(x_1, x_2, x_3)$ линейна по каждой из переменных и выполнены все аксиомы, то

$$X_1 = f(x_1, x_2, x_3) =$$
$$x_1 + x_3 - x_1 x_3 - x_2 x_3 + x_1 x_2 x_3.$$

Модель Лефевра позволяет выявить роль «золотого сечения» в задачах выбора, объяснить различие в результатах психофизических опытов с категориальной и магнитудной стимуляцией.

Модель В. Лефевра стала основой создания классической модели выбора Брэдли—Терри—Льюса. При некоторых дополнительных предположениях модель Лефевра объясняет естественную генерацию музыкальных интервалов и ряд других результатов.

В. Крылов (1994), анализируя проблему единственности, формулирует некоторые аксиомы, приводящие к появлению других механизмов рефлексивного поведения человека, позволяющих моделировать феномены, описанные Э.Берном (1992): исключительность родителя, взрослого, ребенка, предрассудки, бредовые идеи и т. д.

Модели теории графов и геометрическое моделирование

К данному типу относится моделирование психологических структур и процессов. Например, восприятие можно моделировать с помощью построения субъективных пространств; при разработке теории личности используются модели классификации и реконструируются семантические пространства и т. д. Эти модели строятся на основе применения *методов многомерного шкалирования* и *кластерного анализа.* Входными данными в эти методы являются матрицы близостей.

Для подсчета матрицы расстояния необходимо выбрать метрику или метод вычисления расстояния между объектами в многомерном пространстве. Наиболее часто используются следующие метрики:

Евклида:

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^{K} (x_{ik} - x_{jk})^2}$$

сити-блок Манхэттен:

$$d_{ij} = \sqrt{\frac{\sum_{k=1}^{K} |x_{ik} - x_{jk}|}{n}}$$

Минковского:

$$d_{ij} = \left(\sum_{k=1}^{K} (x_{ij} - x_{jk})^p \right)^{1/p}$$

метрика на основе корреляции:

$$d_{ij} = \frac{|1 - r_{ij}|}{2}$$

Исходный этап для применения МШ *(многомерное шкалирование)* и КА *(кластерный анализ)* — это вычисление расстояний между строками или столбцами.

Наиболее распространенной считает-

ся обычная евклидова метрика. Ее обобщение — метрика Минковского, частным случаем которой является манхэттеновская метрика, или метрика сити-блок. Нормализованные евклидовы расстояния в большей степени подходят для переменных, измеренных в различных единицах или значительно отличающихся по величине. Манхэттеновская метрика, как правило, применяется для номинальных или качественных переменных.

Расстояния, вычисляемые на основе коэффициента корреляции отражают согласованность колебаний оценок в отличие от метрики Евклида, которая определяет в среднем сходные показатели.

Кластерный анализ (КА). КА позволяет строить систему классификации исследованных объектов и переменных в виде «дерева» (дендрограммы) или же осуществлять разбиение объектов на заданное число удаленных друг от друга классов.

Методы КА можно расклассифицировать на: *внутренние* (признаки классификации равнозначны); *внешние* (существует один главный признак, который определяют по остальным). Внутренние методы можно разделить на: *иерархические* (процедура классификации имеет древовидную структуру); *неиерархические.*

Иерархические подразделяются на: *агломеративные* (объединяющие); *дивизивные* (разъединяющие). В психологии наиболее распространен иерархический дивизивный метод. Он позволяет строить «дерево» классификации *n* объектов посредством их иерархического объединения в группы или кластеры на основе заданного критерия — минимума расстояния в пространстве *m* переменных, описывающих объекты. Кроме того, с его помощью осуществляется разбиение некоторого множества объектов на естественное число кластеров (заранее это число неизвестно).

Графическое представление результатов дается в виде «дерева» иерархической кластеризации. По оси X — объекты, подлежащие классификации (на одинаковом расстоянии друг от друга). По оси Y — расстояния, на которых происходит объединение объектов в кластеры. Для определения естественного числа кластеров вводится оценка разбиения на классы, которую вычисляют по величине отношения средних внутрикластерных расстояний к межкластерным (А. Дрынков, Т. Савченко, 1980). Глобальный минимум оценки характеризует естественное число классов, а локальные — под- и надструктуры. Методы иерархического КА различаются по стратегии объединения, т. е. пересчета расстояний. Выделяются стратегии ближайшего соседа. При объединении *i*-го и *j*-го классов в класс *k* расстояние между новым классом *k* и любым другим классом *h* пересчитывается следующим образом:

$$d_{hk} = \frac{1}{2}d_{hi} + \frac{1}{2}d_{hj} - \frac{1}{2}\left|d_{hi} - d_{hj}\right|.$$

Расстояния между дргими классами считаются неизменными.

Стратегия дальнего соседа:

$$d_{hk} = \frac{1}{2}d_{hi} + \frac{1}{2}d_{hj} - \frac{1}{2}\left|d_{hi} - d_{hj}\right|.$$

Группового среднего:

$$d_{hk} = \frac{ni}{nk}d_{hi} + \frac{nj}{nk}d_{hj},$$

где ni, nj, nk — число объектов в классах i и k.

Первые две стратегии, за исключением последней, изменяют пространство (сужают и растягивают). Поэтому если не удается получить достаточно хорошего разбиения на классы с помощью третьей стратегии, то используются первые две. При этом первая стратегия объединяет классы по близким границам, а вторая — по дальним.

Помимо разбиения на классы необходимо установить также объекты, через которые классы связаны друг с другом (например, социальной психологии при исследовании взаимоотношений в коллективах). Это делается с помощью дендритного КА, который часто применяется совместно с иерархическим [Плюта, 1981]. Главная роль в нем принадлежит дендриту — ломаной линии, которая не содержит замкнутых ломаных и в то же время соединяет любые два элемента. Предполагается по-

строение дендрита, у которого сумма длин связей минимальна. Сначала для каждого объекта находится ближайший, при этом образуются скопления первого порядка, которые затем также объединяются по величине минимального расстояния до тех пор, пока не будет построен дендрит. Группы объектов считаются вполне отделимыми, если длина дуги между ними $d_{ik} > C_p$, где $C_p = C_{ср} + S$; $C_{ср}$ — средняя длина дуги; S — стандартное отклонение.

Дендриты могут иметь форму розетки, амебообразного следа, цепочки. При совместном использовании иерархического и дендритного КА распределение элементов по классам осуществляется по первому методу, а взаимосвязи между ними анализируются с помощью дендрита.

Наиболее эффективным является совместное использование иерархического КА и метода К-средних. В методе К-средних необходимо задать количество классов, на которые предполагается множество объектов. В алгоритме реализована итерационная процедура разбиения на классы. Первоначально выделяется К центров будущих классов, затем все оставшиеся объекты распределяются по этим классам с постоянным накапливанием веса класса и изменением его центра при присоединении к нему нового объекта. Процесс считается завершенным, если при построении новых центров структура классификации не изменяется. В методе реализована также возможность построения усредненных профилей классов и выявления значимых различий между переменными для различных классов.

Многомерное шкалирование (МШ). Одним из количественных методов изучения психических явлений и процессов, адекватно отражающих их системный характер, признан метод МШ. С его помощью анализируются попарные различия D_{ij} между элементами i и j, в результате чего строится геометрический образ системы. Элементы системы изображаются точками моделирующего пространства, а связям между элементами соответствуют расстояниям d_{ij} между i и j. Метод МШ разрабатывался в работах У. Торгерсона, Р. Шепарда, К. Кумбса, Д. Краскала, Ф. Янга, В. Крылова и др.

Модели МШ можно расклассифицировать по двум основаниям.

По типу данных, полученных в эксперименте: прямое субъективное шкалирование (задана одна матрица близостей D_{ij}); модель предпочтений (задана матрица близостей D_{ij} и матрица предпочтений); модель индивидуального шкалирования (задано несколько матриц близостей). По процедуре реализации метода: метрическое шкалирование (расстояния в реконструированном пространстве d_{ij} пропорциональны различиям D_{ij}, полученным в эксперименте); неметрическое шкалирование (данные D_{ij} монотонно связаны с расстояниями d_{ij} в пространстве Минковского).

Метод Шепарда-Краскала позволяет вычислять показатель стресса, т. е. невязку между исходными и вычисленными различиями между объектами:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i,j}(d_{ij} - D_{ij})^2}{\sum_{i,j} D_{ij}}}$$

где d_{ij} — расстояния между объектами, вычисленные в процедуре МШ; D_{ij} — исходные различия.

Шкалирование в псевдоевклидовом пространстве (не выполняется аксиома неравенства треугольника). В методе Крылова величина расстояния между объектами определяется по формуле

$$d_{ij} = \left(\sum_{k=1}^{K} E(x_{ik} - x_{jk})^2\right)^{1/2}$$

где E принимает значение 1 для евклидового пространства и —1 — для псевдоевклидового. Функция стресса для этих пространств вычисляется и выбирается наименьшая.

Нечеткое шкалирование (данные описаны «нечеткими» психолингвистическими шкалами) (Крылов, Головина):

$$S = \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^{N} (1 - \mu(d_{ij}))^2$$

Совместное использование МШ и КА позволяет провести анализ данных, более адекватный, чем дает применение каждого метода в отдельности. При больших выборках необходимо сначала выделить подгруппы с помощью КА, а затем с помощью МШ реконструировать пространство всей группы и каждой подгруппы в отдельности (при необходимости). На основании обобщенного опыта было обнаружено, что при КА маленькие классы адекватны данным, часто являясь осмысленными группами, а большие — нет. И наоборот, небольшие изменения в данных могут стать причиной существенных изменений в локальном взаимном расположении точек, полученных с помощью МШ. В то же время общее расположение точек внутри конфигурации является содержательным (см. работы Граева, Суппеса).

Стохастические модели

Вероятностные модели

Модели с латентными переменными. Модели с латентными переменными являются важным классом вероятностных моделей. Они основаны на предположении о том, что наблюдаемые, измеряемые тестами переменные могут быть объяснены с помощью так называемых латентных, более глубинных переменных, которые невозможно измерить непосредственно, однако можно оценить их значение косвенно. К методам латентных переменных относятся конфирматорный и эксплора-торный факторный анализ, регрессионный анализ, однофакторный анализ, методы латентных структур. МакДоналд предложил обобщенную модель латентных структур.

Цель создания моделей с латентными переменными — объяснение наблюдаемых переменных и взаимосвязей между ними с помощью латентных переменных. При заданном значении наблюдаемых переменных требуется сконструировать множество латентных переменных и функцию, которая достаточно хорошо аппроксимировала бы наблюдаемые переменные, а в конечном счете — плотность вероятности наблюдаемой переменной.

В факторном анализе основной акцент делается на моделировании значений наблюдаемых переменных, их корреляциях, ковариациях, а в методах латентно-структурного анализа — на моделировании распределения вероятности наблюдаемых переменных.

Модели факторного анализа (ФА). Работа Пирсона (1901) — первая, которая была посвящена методу главных компонент. Большой вклад при разработке теста на интеллект внесли К. Спирмен (1927, 1946), Л. Терстон (1947, 1951), а при разработке теории личности — Р. Кеттел (1947, 1951) и Г. Айзенк.

Входные данные, обрабатываемые методом ФА, — это корреляционная или ковариационная матрицы. Коэффициент корреляции — мера взаимодействия между двумя переменными x и y. В зависимости от типа шкал можно выделить следующие коэффициенты корреляции.

Если x, y измерены в шкале отношений, то используется коэффициент корреляции Пирсона:

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^{n}(y_i - \bar{y})^2}},$$

где $\bar{x}$, $\bar{y}$ — средние выборочные по переменным x и y соответственно.

Если x, y — дихотомическая шкала, то используется коэффициент сопряженности φ:

$$\varphi = \frac{p_{xy} - p_x p_y}{\sqrt{p_x p_y - q_x q_y}},$$

где p_{xy} — относительное число, 1 по x и y; p_x — относительное число, 1 по x; q_x — относительное число, 0 по x; p_y — относительное число, 1 по y; q_y — относительное число, 0 по y.

Если x, y — шкала порядка (ранги), то используется коэффициент корреляции Спирмена:

$$r_S = 1 - \frac{6\sum_{i=1}^{n}(x_i - y_i)^2}{n(n^2 - 1)}$$

где x_i и y_i — ранги i-го объекта характеристик x и y.

Основная цель методов — выявление интегральных латентных факторов по наблюдаемым переменным, что означает построение для данной корреляционной матрицы K соответствующей матрицы нагрузок **A**. Матрица **A** определяется численными методами, при этом количество факторов не должно превышать количество наблюдаемых переменных. То есть соотношения между *n* наблюдаемыми переменными должны объясняться возможно меньшим числом латентных факторов. Первый принцип, лежащий в основе классической модели ФА, — постулат о линейной независимости между латентными характеристиками; второй — наблюдаемые переменные могут быть представлены как линейная комбинация некоторых латентных факторов. Ряд этих факторов является общим для нескольких переменных, другие — специфические, связанные в основном только с одной переменной.

В 1960-е гг. в связи с быстрым развитием методов ФА появилось огромное число различных методов. В дальнейшем проявляется тенденция к обобщениям: возникает нелинейный ФА, построение обобщающей модели с латентными переменными, возникновение и развитие конфирматорного ФА.

Обобщенная математическая модель ФА в матричном виде — это $K = AFA^{\tau} + L^2$, где A — матрица нагрузок, K — корреляционная матрица, L — матрица ошибок, F — единичная матрица факторов.

Основные этапы ФА: 1) сбор эмпирических данных и подготовка корреляционной (ковариационной) матрицы; 2) выделение первоначальных (ортогональных) факторов; 3) вращение факторной структуры и содержательная интерпретация результатов ФА.

Второй этап — это прежде всего выбор метода ФА. Назовем наиболее используемые из них в психологии.

Метод главных компонент. Его модель имеет вид

$$K - L^2 = AA^{\tau} = VCV^{\tau},$$

где V — матрица собственных векторов, C — диагональная матрица собственных значений. То есть в данном методе поиск решения идет в направлении вычисления собственных векторов (факторов), а собственные значения характеризуют дисперсию (разброс) по факторам.

Метод главных факторов. Для определения числа факторов используются различные статистические критерии, при помощи которых проверяется гипотеза о незначительности матрицы корреляционных остатков.

Метод максимального правдоподобия (Д. Лоли), в отличие от предыдущего, основывается не на предварительной оценке общностей, а на априорном определении числа общих факторов и в случае большой выборки позволяет получить статистический критерий значимости полученного факторного решения.

Метод минимальных остатков (Г. Харман) основан на минимизации внедиагональных элементов остаточной корреляционной матрицы; проводится предварительный выбор числа факторов.

Альфа-факторный анализ был разработан специально для изучения психологических данных; выводы носят в основном психометрический, а не статистический характер; минимальное количество общих факторов оценивается по собственным значениям и коэффициентам общности. Факторизация образов, в отличие от классического ФА, предполагает, что общность каждой переменной определяется как линейная регрессия всех остальных переменных.

Перечисленные методы отличаются по способу поиска решения основного уравнения ФА. Выбор метода требует большого опыта работы. Однако некоторые исследователи используют сразу несколько методов, выделенные же во всех методах факторы считают наиболее устойчивыми.

Третий этап — это «поворот» факторов в пространстве для достижения простой структуры, в которой каждая переменная характеризуется преобладающим влиянием какого-то одного фактора. Выделяются два класса вращения: ортогональное и косоугольное. К ортогональным методам относятся методы «Varymax» (Kaiser, 1958) — максимизируется разброс квадратов факторных нагрузок по каждому фактору в отдельности, что приводит к увеличению больших нагрузок и уменьшению — маленьких. «Quartymax» — простая структура; в отличие от предыдущего метода формируется для всех факторов одновременно. В некоторых случаях важнее получить простую структуру, чем сохранить ортогональность факторов. Для достижения этого используются аналогичные методы косоугольного поворота: «Oblymin» и «Oblymax».

Все описанные выше модели ФА относятся к эксплораторному (поисковому) ФА. Настоящим переворотом в ФА было изобретение *конфирматорного* (подтверждающего) КФА. Основной принцип КФА: в качестве гипотезы формируется структура ожидаемой матрицы факторных нагрузок (весов), которая затем накладывается на заданную корреляционную матрицу. Гипотеза подвергается статистической проверке, и постепенно исследователь приходит к соответствующим экспериментальным данным матрице нагрузок, не прибегая к вращению факторов. Однако гипотеза должна основываться на серьезном анализе природы изучаемых переменных и лежащих в их основе факторов. Часто для этого проводится предварительно эксплораторный ФА. В качестве математического аппарата в данной модели используется моделирование с помощью линейных структурных уравнений.

Данный подход предполагает априорное формулирование гипотез относительно количества латентных и измеряемых переменных, а также их взаимосвязи. Можно выделить следующие этапы:

- составляется диаграмма путей, представляющая собой графы, в которых присутствуют измеряемые и латентные переменные, соединенные стрелками (направлены в сторону влияний);
- строятся системы уравнений множественой регрессии; их количество соответствует количеству зависимых переменных;
- проверяется соответствие предложенной модели (системы уравнений) эмпирическим данным;
- осуществляется перебор моделей на данных одной выборки.

Метод КФА позволяет оценить валидность тестов (конструктную, дискриминантную, конвергентную). Использование множества индикаторов для каждого латентного конструкта дает возможность представить степень, с которой каждая переменная объясняет латентную переменную. Остаточная дисперсия обусловлена случайными флуктуациями. С помощью параметров измерительной модели определяется внутренняя согласованность теста, по которой можно говорить об уровне надежности измерения. В программе LISREL надежность измеряемых переменных представляется в виде множественных корреляций этих переменных с латентными конструктами (P. Bentler, 1982,1992; D. Cole, 1987). Моделирование с помощью латентно-структурных уравнений позволяет также проводить анализ данных лонгитюдного исследования с множественными индикаторами (K. Joreskog, 1979, 1988).

Модель латентных классов. Все модели латентных структур предполагают локальную независимость характеристик. То есть для данной латентной характеристики наблюдаемые переменные независимы в смысле теории вероятностей.

В основе модели лежит формула Бэйеса, которая связывает априорную вероятность с апостериорной.

Общая методология сводится к введению в модель (в качестве исходных данных) априорной плотности распределения параметров и последующему нахождению по формуле Бэйеса (с учетом экспериментальных данных) их апостериорной плотности распределения. Априорно задаются две латентные характеристики:

количество классов (K) и соответствующее им относительное число испытуемых в классе — P(k), а также параметр, позволяющий устанавливать степень вероятности определенного ответа на i-й вопрос при условии, что испытуемый относится к k-му классу — r(k). Априорное задание этих латентных характеристик соответствует гипотезе исследователя либо задается стандартными способами.

Вероятность появления i-го профиля

$$P_i = \sum P(k) r_i(k).$$

По формуле Бэйеса вычисляется апостериорная (с учетом реальных профилей ответов испытуемых на вопросы теста) вероятность принадлежности к классу k при условии, что испытуемый имеет i-й паттерн ответов:

$$P(k/i) = \frac{P(k) r_i(k)}{P(i)}$$

Для каждого класса строится наиболее вероятный профиль ответов его представителей.

Данный метод полезен при адаптации существующих новых опросников и их разработке, а также для анализа результатов исследования (J. Rost, 1988; Т. Савченко, 1995). При адаптации опросников метод латентно-структурного анализа (LSA) позволяет выделить вопросы теста, которые не соответствуют предложенной модели и подлежат замене или переформулированию. Метод LSA используется также для проведения типологизации по множественному критерию.

Модели научения. Вероятностные модели представляют самый широкий класс моделей в психологии. Модели такого типа существуют почти во всех ее разделах. Многие модели описаны в соответствующих разделах данного руководства, здесь же приведены отдельные, наиболее характерные примеры.

Так, в моделях научения есть класс вероятностных моделей. Примером общей вероятностной модели процесса научения является модель, имеющая два подмножества гипотез (K. Chow, J. Cotton, 1983; Ch. Brainerd, 1982). Согласно этим моделям, испытуемый выдвигает гипотезу из одного подмножества; в случае верного решения в следующем исытании гипотеза выдвигается из этого же множества, а в случае неудачи — с вероятностью *p* происходит выбор одного из двух подмножеств. Однако модели, имеющие три подмножества гипотез, более адекватно отражают процесс идентификации понятий.

В качестве примера автоматной вероятностной модели можно привести разработаннную А. Дрынковым (1985) модель, описывающую кривые научения и представляющую собой автомат-подкрепления со счетным множеством состояний.

Модели принятия решений

Теория принятия решений представляет собой набор понятий и семантических методов, позволяющих всесторонне анализировать проблемы принятия решений в условиях неопределенности.

Можно выделить три основных подхода к построению моделей процесса принятия решения: теорию статистических решений, теорию полезности и теорию игр. Эти теории нашли применение в психологической практике. Теория принятия решений моделирует поведение людей, которые, принимая решение, действуют в соответствии с некоторыми аксиомами. В основе теории принятия решений лежит предположение о том, что выбор альтернатив должен определяться двумя факторами: 1) представлениями лица, принимающего решение о вероятностях различных возможных исходов, которые могут иметь место при выборе того или иного варианта решения; 2) предпочтениями, отдаваемыми различным исходам. Первое — субъективная вероятность, второе — ожидаемая полезность.

Теория полезности. Основы современной теории полезности были заложены А. Крамером и Д. Бернулли (1738), которые предположили, что для многих людей полезность богатства увеличивается с убывающей скоростью по мере его роста. Лишь в 1931 г. философ и математик Ф. Рамсей построил систему аксиом для субъектив-

но ожидаемой полезности. Опираясь на его результаты, Л. Сэвидж (1964) ввел строгую систему аксиом для субъективно ожидаемой полезности, которая формируется из аксиом предпочтения. Теория предпочтений основывается на отношении нестрогого < «*у* не предпочтительнее, чем *х*» или строгого предпочтения < «*х* предпочтительнее, чем *у*» (G. Fishburn, 1972). В последних работах чаще используется строгое предпочтение. Функция U называется функцией полезности для отношения предпочтения > на X, если и(x) > и(у) для любых x и у, таких, что x > у.

В настоящее время модель Сэвиджа для субъективно ожидаемой полезности получила наибольшее признание среди теорий принятия решений с риском: SEU = P* U, где SEU — субъективно ожидаемая полезность исхода; U — полезность наступившего исхода; P* — субъективная вероятность наступившего исхода. Субъективная вероятность — число, выражающее степень возможности данного события (по мнению субъекта).

С. Стивене и Е. Галантер (1957) получили линейную функцию субъективной вероятности с искажениями на концах шкалы. Позже А. Тверски и Д. Канеман (1974) показали, что люди недооценивают низкие вероятности и переоценивают средние и высокие.

В теории максимизации принимаются аксиомы, комбинирующие субъективную вероятность и полезность.

В теории принятия решений оценки вероятностей, полученные на основе суждения одного лица, входят в сумму $\Sigma (E_i) = 1$, где E_i (i = 1, 2 ... n) — полный набор взаимоисключающих событий, и если она не равна единице, то меняются рассматриваемые оценки [Keeney, 1974]. Для оценки распределения вероятностей величин, имеющих большое количество значений, берется несколько точек функции распределения этой величины и находится кривая, оптимально проходящая через эти точки.

Если необходимо использовать уже имеющиеся данные совместно с экспертными оценками, то теорема Бэйеса дает возможность уточнить вероятностные оценки с учетом полученной дополнительной информации. Для дискретного случая теорема имеет вид

$$P(E|S) = P(S|E)\ P(E)/\Sigma(S|E)\ P(E),$$

где S — данные, P(E/S) — вероятность события E при данном S, а P(S|E) — вероятность S при данном E. Функции P(E) и P(E|S) означают соответственно априорную и апостериорную вероятности для дискретного случая.

Достаточно широкий диапазон суждений можно выразить посредством функций одного класса. Функции внутри класса можно изменять, используя теорему Бэйеса.

Существуют четыре важных этапа процесса принятия решений: 1) определение альтернативных способов действия; 2) описание вероятностей возможных исходов; 3) ранжирование предпочтений возможных исходов через их полезность; 4) рациональный синтез информации, полученной на первых трех этапах.

Теория игр

Теория игр является «теорией математических моделей принятия оптимальных решений в условиях конфликта» (Ю. Гермейер, 1972). Она используется для моделирования поведения в конфликтной ситуации. Под конфликтом понимается явление, применительно к которому можно указать, какие стороны и как в нем участвуют, какие возможны исходы, кто и как в них заинтересован. Понятие игры в теории игр аналогично понятию конфликта в психологии.

Понятие оптимальности поведения сторон представляет наиболее важный элемент теоретико-игрового подхода к изучению конфликтов, так как выбор принципа оптимальности фактически равнозначен формализации представлений исследователя о модели принятия решений в подобных ситуациях. Одним из наиболее распространенных является принцип максимально гарантированного результата, заключающийся в том, что сторона, принимающая

решения, всегда выбирает действие, дающее максимально гарантированный эффект независимо от действий других участников конфликта. Родоначальником теории игр является Дж. фон Нейман. В России — это Ю. Гермейер, Г. Поспелов. Теория игр, так же как и теория принятия решений, — самостоятельное направление в исследованиях операций; она используется во многих науках в качестве аппарата моделирования и аппарата представления. Различаются игры: позиционные и в нормальной форме; антагонистические и с непротивоположными интересами; двух лиц и n лиц. Игра считается полностью заданной, если известно количество участников, их стратегии и матрицы возможных исходов. В конечной игре существуют гарантированные стратегии, обеспечивающие участнику выигрыш, не меньший, чем гарантированный.

Л. Сэвидж ввел понятие риска. Он работал с матрицей риска, дополняющей матрицу полезности. Иначе говоря, выбирается действие, приводящее к минимизации максимально возможного риска.

Ю. Гермейер ввел аналогичный критерий для игр с непротивоположными интересами. Модели, разработанные на основе теории игр, дают хороший прогноз, однако при моделировании вводится достаточно много ограничений, а также не учитываются личностные характеристики участников, поэтому, несмотря на усовершенствование математической теории игр, она обладает существенными ограничениями. В связи с этим актуальной задачей математической психологии в данном направлении можно считать создание формальных математических моделей поведения человека в зависимости от его субъективного опыта, личностных характеристик и мотивации (Т. Савченко, 1990). Важным приложением аппарата теории игр является его использование в экспериментальной психологии в качестве экспериментальной методики изучения поведения в ситуации с непротивоположными интересами (А. Раппопорт, К. Терхьн, М. Пилмак, А. Лебедев, Т. Савченко).

Динамическое программирование

Модели целенаправленного поведения. Рассмотрим одну из моделей психомоторного акта, которая описывает решения и действия. Г.В.Кореневым (1989) предложена схема выработки решения и приведения его в действие. Решение человека реализуется в выполнении движения, результатом которого является достижение конечной цели. Модель — это идентифицирование обстановки, сопоставление ее с определенным психомоторным актом и принятие решения о выполнении движения, которое обеспечивает предвидимое будущее. Принятое решение реализуется через команды, приводящие в действие мышечный аппарат и формирование акцептора результатов действия для сравнения настоящего с предвидимым будущим. Модель психомоторного акта связывает с каждым классом обстановки свою программу движения, выражающего волю человека. В качестве базисной модели используется система дифференциальных уравнений классической динамики, которую пополняют программные и корректирующие силы. Влияние обстановки задается классификационными уравнениями. Решение систем уравнений достаточно сложно — система обладает большим числом степеней свободы.

Модели научения. Самые первые модели, примененные для описания процесса научения, представляли кривую научения как зависимость качества решения задачи от количества повторений (Р. Аткинсон, Г. Бауэр, 1969; Р. Буш, Ф. Мостеллер, 1962). Теория Торндайка трактует процесс научения как дифференциальное подкрепление существующих связей между раздражителями и ответами. Для К. Халла научение состоит в образовании связей, которые понимаются как устойчивые состояния. Для моделирования состояния были применены конечные автоматы. Под воздействием стимула подкрепления происходит смена состояний, определяющих связи между раздражителями и ответами. Для описания такой структуры использовались автоматы под-

крепления, являющиеся частным случаем автоматов состояния. Эти автоматы могут моделировать процесс научения.

Многие исследователи для описания процесса научения обращаются к понятию выдвижения гипотез. Эти модели сходны с моделями, основанными на автоматах подкреплений. Термины «множество состояний» и «множество гипотез» эквивалентны. Для описания процесса перехода из состояния в состояние или смены гипотез часто применяется аппарат цепей Маркова. Существенным недостатком моделей этого класса является то, что они не отражают структуру связей между ситуациями и реакциями на них в процессе научения, не описывают процессов формирования и модификации гипотез.

Модели интеллекта. Теоретики искусственного интеллекта (ИИ) дают различные определения этого понятия, соответственно которым в исследованиях выделяются две основные цели. Первая — создание программ для автоматизации интеллектуальной человеческой деятельности (П. Уинстон). Вторая, связанная с исследованиями в психологии, — использование программ ИИ для объяснения процессов, протекающих у человека при решении тех или иных задач (Н. Нильсон, Т. Фейген).

Э. Хант (1978) под содержанием понятия «искусственный интеллект» понимает: игры, распознавание образов, решение задач, адаптивное программирование, принятие решений, обработку данных на естественном языке и т. д. Многие концепции ИИ, несомненно, повлияли на развитие психологической науки.

При моделировании интеллекта в психологии можно выделить следующие подходы: аппарат распознавания образов, который основан на процедуре Бэйеса, классическом статистическом подходе и новых математических теориях, таких, как размытые множества и синергетика.

Современные исследования в этой области начались в Институте Карнеги с написания программ, решающих задачи. Основной интерес представляло то, как люди решают задачи (А. Ньюэлл, Г. Саймон, 1972). В работах многих других исследователей ИИ рассматривается скорее как расширение математики, а не как дисциплина математической психологии (Дж. Мак-Карта, М. Минский, 1961). Другое направление ИИ — это распознавание образов, которое начиналось с машинных программ классификации. В дальнейшем О. Селфридж (1959) предложил осуществлять распознавание образов, вычисляя «взвешенную» сумму ряда классификаций. К проблеме распознавания можно «подходить», анализируя аналогии, которые прослеживаются в биологических процессах. Мак-Каллок и Питте (1943) доказали, что любую функцию можно реализовывать с помощью должным образом организованной сети идеальных нейронов. Логическим продолжением нейрологических теорий явилось понятие перцептрона.

Перцептронные модели. Перцептрон возник как система, предназначенная для решения задач распознавания образов (М. Минский, С. Пейперс, 1971). Идея создания перцептрона принадлежит Ф. Розенблатту (1965). Изучением данного типа моделей занималось много исследователей (Ф. Розенблатт, 1965; С. Пейперс, М. Минский, 1970; О. Селферидж, Н.Нельсон, 1969; В. Якубович, 1966). Наибольшее эмпирическое подкрепление эти модели получают в психофизиологии, например — рефлекторная дуга Е. Соколова (1981). Одной из наиболее известных моделей, основанных на понятии перцептрона, является система «Пандемониум», предложенная О. Селфериджем (1974). Модели данного класса позволили выделить типы научения. Перцептронные модели поведенчески эквивалентны автоматным моделям, но дают возможность представить механизм связи и ее модификации при научении между ситуациями и ответными реакциями.

Моделирование естественного языка. В.В. Налимов разработал вероятностную модель языка с помощью моделирования смысла слов. С каждым словом вероятностным образом связывается множество смыслов. Смысловые значения служат

функцией распределения для индивида или однородной группы. В результате формируется модель понимания индивидом некоторого текста. В этих моделях используется традиционный аппарат теории вероятностей (Налимов, 1971).

В области ИИ на рубеже тысячелетия так же, как и во многих других науках, происходит смена парадигм.

В 1990-х гг. определились новые парадигмы в ИИ.

Первая — создание теории однородных сред, элементами которых являются устройства, подобные нейронам. *Вторая* — компьютерная графика, помогающая решать задачи с помощью актуализации образного мышления. Когнитивная интерактивная компьютерная графика является средством воздействия на правополушарное мышление человека в процессе научного творчества. *Третья* — специалисты различных направлений в области ИИ считают важным развитие работ, касающихся представлений знаний и манипулирования ими (экспертные системы).

Нетрадиционные методы моделирования

Моделирование на «размытых» множествах. Нетрадиционный подход к моделированию связан с приписыванием элементу некоторой числовой оценки, которая не может объясняться объективной или субъективной вероятностью, а трактуется как степень принадлежности элемента к тому или иному множеству Множество таких элементов называется «нечетким», или «размытым» множеством.

Каждое слово x естественного языка можно рассматривать как сжатое описание нечеткого подмножества M(x) полного множества области рассуждений U, где M(x) есть значение x. В этом смысле весь язык как целое рассматривается в качестве системы, в соответствии с которой нечетким подмножествам множества U приписываются элементарные или составные символы (т. е. слова, группы слов и предложения). Так, цвет объекта как некоторую переменную, значения этой переменной (красный, синий, желтый, зеленый и т. д.) можно интерпретировать как символы нечетких подмножеств полного множества всех объектов. В этом смысле цвет является нечеткой переменной, т. е. переменной, значениями которой являются символы нечетких множеств. Если значения переменных — это предложения в некотором специальном языке, то в данном случае соответствующие переменные называются лингвистическими (Л. Заде, Ю. Шрейдер).

Синергетика в психологии. Еще одна альтернатива традиционному математическому аппарату — синергетический подход, в котором математическая идеализация проявляется чувствительностью к начальным условиям и непредсказуемостью исхода для системы. Поведение можно описать с помощью апериодических и поэтому непредсказуемых временных рядов, не ограничиваясь при моделировании стохастическими процессами. Беспорядок в обществе может предшествовать появлению новой структуры, в то время как стохастические системы имеют низкую вероятность порождения интересных структур. Именно апериодические решения детерминированных уравнений, описывающих самоорганизующиеся структуры, помогут прийти к пониманию психологических механизмов самоорганизации (Фриман, 1992). В этих работах разум рассматривается как «странный аттрактор», управляемый уравнением сознания. Математически «странный аттрактор» — это множество точек, к которому приближается траектория после затухания переходных процессов.

В основе большинства традиционных моделей психотерапии лежит концепция равновесия. Согласно синергетическому подходу, разум является нелинейной системой, которая при далеких от равновесия условиях превращается в части сложных аттракторов, а равновесие — лишь предельный случай. Этот тезис развивают теоретики психотерапии, выбирая тот или иной аспект теории хаоса. Так, например, выделяется феномен хаотического в психофизиологической саморегуляции (Stephen, Franes, 1992) и обнаруживаются аттракторы в паттернах семейного взаимодействия (L. Chamber, 1991).

Рекомендуемая литература

Берка К. Измерения: понятия, теории, проблемы. М.: Прогресс, 1987.
Благуш П. Факторный анализ в обобщении. М.: Финансы и статистика, 1989.
Глинский В.В., Ионин В.Г. Статистический анализ данных. М.: Филин, 1998.
Гмурман В.Е. Теория вероятности и математическая статистика. М.: Высшая школа, 1998.
Головина Г.М., Крылов В.Ю., Савченко Т.Н. Математические методы в современной психологии: статус, разработка, применение. М.: ИП РАН, 1995.
Гласс Дж., Стэнли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии. М.: Прогресс, 1976.
Гусев А.Н., Измайлов Ч.А., Михайлевская М.Б. Психологический практикум. Измерения. М.: МГУ, 1997.
Девидсон М. Многомерное шкалирование. М.: Финансы и статистика, 1987.
Ермолаев О.Ю. Математическая статистика для психологов. М., 2002.
Классификация и кластер. М.: Мир, 1980.
Кочетков В.В., Скотникова И.Г. Индивидуально-психологические проблемы принятия решения. М.: Наука, 1993.
Крылов В.Ю. Геометрическое представление данных в психологических исследованиях. М.: Наука, 1980.
Лоули Д., Максвелл А. Факторный анализ как статистический метод. М.: Мир, 1967.
Многомерный статистический анализ в экономике. М.: Юнити, 1999.
Плюта В. Сравнительный многомерный анализ в экономическом моделировании. М.: Статистика, 1981.
Сидоренко Е.И. Методы математической обработки в психологии. СПб., 2001.
Синергетический подход к моделированию психологических систем / Под ред. Т.Н. Савченко. М.: Изд-во Институт психологии РАН, 1998.
Суходольский Г.В. Основы математической статистики для психологов. СПб., 1997.
Терехина А.Ю. Анализ данных методами многомерного шкалирования. М.: Наука, 1986.
Используются для самостоятельной работы компьютерные статистические программы: SPSS, STATISTICA, STADIA, LISREL и др.

7.3. Медицинская психология

7.3.7. Введение

Современная медицина и психология — это системы медицинских и психологических наук, имеющие один и тот же объект изучения и практического приложения добываемых знаний — человека. Их взаимодействие порождает большой круг медико-психологических проблем. Основное положение медицины о том, что врач должен лечить не болезнь, а больного, требует знания не только биологических и физиологических особенностей организма человека, но и его психики. Единство клинического и психологического подходов в лечебной практике характеризовало всех выдающихся медиков, многие из которых стали основателями целых направлений в психологии (З. Фрейд, В.Н. Бехтерев, В.Н. Мясищев и др.).

7.3.2. Краткая история развития медицинской психологии

Несмотря на то что исторически понимание необходимости глубокого изучения медико-психологических вопросов сложилось давно, специальная научная дисциплина — медицинская психология — как отдельная область психологической науки образовалась сравнительно недавно.

Непосредственными предшественниками медицинской психологии были два течения, сформировавшиеся в XVIII столетии — френология и месмеризм.

Основатель френологии — Франц Галль (1758—1828), врач из Вены. Галль был убежден в том, что умственные способности зависят от структуры мозга, которая в свою очередь оказывает влияние на формирование строения черепа. Галль локализовал различные свойства ума в 28 различных областях мозга. Его работы предвосхитили концепцию церебральной локализации функций мозга в более поздних исследованиях П. Брока, У. Пенфилда и др.

Франц Месмер (1734—1815) утверждал, что человек наделен некими особыми магнитными флюидами, освобождение которых приводит к поразительному исцеляющему эффекту. Эти флюиды он обозначил как «животный магнетизм». Можно считать, что его работы послужили своеобразной основой как для развития суггестивных методов, так и для разработки техник групповых сеансов, являясь предтечей современных методов групповой психотерапии.

Экспериментируя с гипнотическими техниками, разработанными Ф. Месмером, Жан Шарко (1825—1893) установил, что психическая травма, главным образом сексуальная, вызывает идеи и чувства, которые затем становятся неосознаваемыми и являются содержанием истерических симптомов.

З. Фрейд продолжил исследование истерии, показав ее психогенное происхождение и возможность лечения истерических симптомов с помощью гипноза. Впоследствии он отказался от гипноза и разработал психоаналитическое направление, которое внесло большой вклад в развитие медицинской психологии как самостоятельной области психологии.

Весомый вклад в развитие теории медицинской психологии внес французский психиатр и психолог Пьер Жане (1859— 1947), разработав концепцию диссоциации — потери «функции реальности» и неспособности удерживать идеи всецело в области сознания из-за слабости высшей интегративной деятельности. Известный французский психолог Теодроль Рибо (1839—1916) впервые начал изучать закономерности психической деятельности не только у здоровых лиц, но и у душевно больных. Эти экспериментальные исследования расширили и обогатили медицинскую психологию.

Герман Роршах (1884—1922) разрабатывает одну из основных проективных техник психодиагностики. Особый вклад в развитие медицинской психологии внес Э. Кречмер, получивший мировую известность своей работой о связи строения тела и характера. Его книга «Медицинская психология», вышедшая на русском языке в 1926 г., была первой работой по медицинской психологии, содержащей систематизированную сводку физиологических и психологических данных, необходимых как врачу, так и психологу в работе с больными.

Карл Юнг (1875—1961), первое время являясь последователем психоаналитического метода лечения, разработанного З. Фрейдом, позже «отходит» от него и создает свое собственное направление — аналитическую психологию.

В России на необходимость знания основ психологической науки для врачей указывал еще И.М. Сеченов. Его работа «Рефлексы головного мозга» (1866) оказала большое влияние на формирование принципов и методов медицинской психологии. Все известные русские психиатры начинали чтение курсов психиатрии с основ психологии.

Психологические лаборатории в клиниках нервных и «душевных» болезней существуют в России с 80-х гг. XIX столетия (лаборатория А.А. Токарского при клинике С.С. Корсакова, лаборатория Г. Телятникова, а затем В. П. Осипова при клинике В.М. Бехтерева, лаборатория А.Н. Бернштейна при клинике В. И. Сербского и многие другие).

7.3.3. Медицинская психология и клиническая психология

В зарубежной психологии область психологии, которая в отечественной науке относится к «медицинской психологии», чаще всего носит название «клиническая психология». При этом различные психологические школы предмет клинической психологии понимают по-разному. Одни исследователи считают, что клиническая психология должна изучать психические расстройства при различных заболеваниях. Другие утверждают, что клинические психологи должны заниматься исследованием особенностей личности и психологическим консультированием. Третьи, основываясь на бихевиористском подходе, объявляют задачей клинической психологии раз-

работку способов устранения признаков дезадаптивного поведения. Современное представление в отечественной психологии сводится к пониманию клинической психологии как области медицинской психологии, прикладное значение которой определяется потребностями клиники — психиатрической, соматической и неврологической, что привело к формированию вполне самостоятельных разделов клинической психологии: патопсихологии, нейропсихологии и соматопсихологии.

Предмет и основные проблемы медицинской психологии

Предмет медицинской психологии — изучение особенностей возникновения и развития нарушений психической деятельности человека и роли внешних и внутренних факторов в патогенезе и лечении этих нарушений. Основные проблемы медицинской психологии:

- исследование влияния заболеваний на психику человека и его поведение;
- анализ влияния психологических факторов на возникновение, развитие и лечение болезней;
- изучение роли психического в качестве фактора, противостоящего возникновению и течению заболеваний;
- изучение проявлений и динамики нарушений психики при различных заболеваниях;
- исследование влияния особенностей взаимоотношений больного человека с медицинским персоналом и окружающей его микросредой на процесс выздоровления.

Круг перечисленных основных теоретических проблем медицинской психологии, выступающих в качестве ее целей, дополняется прикладными задачами разработки принципов и методов психологического исследования в клинике, а также вопросами создания и изучения психологических методов воздействия на психику человека в лечебных и профилактических целях.

Разделы медицинской психологии

Патопсихология

Патопсихология, согласно Б. В. Зейгарник (1986), изучает закономерности распада психической деятельности и свойств личности в сопоставлении с закономерностями формирования и протекания психических процессов в норме.

До настоящего времени остается дискуссионным вопрос о разграничении предмета патопсихологии и психопатологии как раздела психиатрии. Трудности такого разграничения неизбежны, так как обе науки имеют дело с одним и тем же объектом — нарушениями психической деятельности. Различие между психопатологией и патопсихологией можно видеть в том, что первая, будучи клинической дисциплиной, оперирует медицинскими категориями (этиология, патогенез, симптом, синдром), основываясь при этом на клиническом методе, в то время как патопсихология изучает закономерности нарушений психической деятельности, пользуясь главным образом своими, психологическими, методами и понятиями.

Основным исследовательским методом в патопсихологии является патопсихологический эксперимент (Б.В. Зейгарник), в котором может быть использован любой психодиагностический инструмент, их «батарея» или диагностическая процедура для изучения психодиагностической системы познавательных процессов и «отношений личности» (В.Н.Мясищев). Прикладное значение патопсихологии особенно высоко в психиатрии как для установления степени и определения структуры интеллектуального дефекта, так и при проведении экспертизы, а также при оценке эффективности лечения.

Нарушения сознания. Нарушения сознания относятся к наименее разработанным вопросам патопсихологии. Клиницисты выделяют разные формы нарушения сознания.

Оглушенное состояние сознания. Резко повышается «порог» для всех внешних раздражителей, затрудняется образование ассоциаций. Чаще всего встречается

при острых нарушениях ЦНС, инфекционных заболеваниях, отравлениях, черепно-мозговых травмах.

Делириозное помрачение сознания. Этому состоянию свойственна ложная ориентировка во времени и пространстве. Наблюдается в основном у больных с органическими поражениями головного мозга после травм, инфекций.

Онейроидное (сновидное) состояние сознания характеризуется причудливой смесью отражения реального мира и обильно всплывающих в сознании ярких чувственных представлений фантастического плана.

Сумеречное состояние сознания. Этот синдром внезапно наступает, протекает непродолжительное время и столь же внезапно прекращается, вследствие чего его называют транзисторным, т. е. преходящим.

Деперсонализация. Сопровождается чувством отчуждения собственных мыслей, аффектов, действий, своего «Я», которые воспринимаются как бы со стороны.

Нарушения личности. Классификация личностных нарушений по-прежнему остается одной из нерешенных и спорных вопросов в медицинской психологии. Ниже приведены те личностные изменения, анализ которых может быть проведен в рамках наиболее разработанных в отечественной психологии подходов — системного и деятельностного.

Нарушение структуры иерархии мотивов. Изменение иерархии и опосредованности мотивов означает нарушение сложной организации деятельности человека. Деятельность теряет специфически человеческую характеристику: из опосредованной она становится импульсивной. Исчезают «дальние» мотивы, некая потребность (в случае, например, алкоголизма) переходит во влечение, которое становится доминирующим в жизни больного.

Формирование патологических потребностей и мотивов. Известно, что под воздействием различных стрессоров самосознание человека может меняться. Оно также может меняться в результате нарушения рефлексии. Искаженное отражение собственной личности может привести к специфическим расстройствам, принять характер изменения «физического образа-Я», которое описано в психиатрической литературе в виде не только синдрома дисморфобии, деперсонализации, но и нервной анорексии.

Нарушение смыслообразования. Ослабление и искажение побудительной и смыслообразующей функций мотива приводит к нарушениям деятельности. Это выражается в одних случаях в том, что смыслообразующая функция мотива ослабляется, мотив превращается только в знаемый. Так, больной знает, что к близким надо хорошо относиться, но при этом он оскорбляет и избивает свою мать. В других случаях наблюдается сужение круга смысловых образований: мотив, сохраняя до известной степени побудительную силу, придает смысл относительно меньшему кругу явлений, чем до заболевания. В результате многое из того, что ранее имело для больного личностный смысл, постепенно теряет его. Исчезает и побудительная сила мотива.

Нарушение саморегуляции и опосредования. Проблема опосредования возникает при анализе вопроса о компенсаторных и защитных механизмах. Необходимость учитывать процесс саморегуляции особенно отчетливо выступает при исследовании больных, находящихся в реактивном состоянии после психических травм. При этом состоянии отмечается фиксированность на травмирующих переживаниях, преобладает чисто эмоциональная оценка ситуаций. Нарушение саморегуляции проявилось и при исследовании соотношения дальних целей и осуществляемой деятельности. Так, у больных эпилепсией и шизофренией (М. Стехлик, 1984) дальние цели не участвуют в регуляции их поведения. Первоначально у больных шизофренией теряется смыслообразующая функция дальних целей, у больных эпилепсией дальние цели, так же как и их деятельность, становятся инертными.

Нарушение критичности и спонтанности поведения. Нарушение критичности проявляется по-разному: оно может быть представлено в виде нецеленаправленных действий, расторможенности поведения, нецеленаправленности суждений, когда

человек не сравнивает свои действия с ожидаемыми результатами, не замечает своих ошибок и не исправляет их. Аспонтанность поведения сопровождается такими симптомами, как ситуационное поведение и персеверации. Ситуационное поведение выражается в тенденции к чрезмерно быстрой смене реакций. Симптом персеверации был описан А.Р.Лурией в 1943 г. на примере больных с нарушением премоторной зоны мозга. Выполнив какой-либо компонент движения, больные не могли переключиться на другой его компонент. Как ситуационное поведение, так и персеверации являются индикаторами того, что деятельность больного лишена смысловой характеристики и замещается действиями, не имеющими смыслообразующего мотива.

Нарушение формирования характерологических особенностей личности. А.Е. Личко (1979), пишет, что «значительно чаще формирование приобретенной психопатии происходит, когда в преморбиде личность принадлежит к крайним вариантам нормы». Существует иной подход к проблеме формирования характера. С.Л. Рубинштейн (1976) отмечает, что узловой вопрос заключается в том, как мотивы (побуждения), характеризующие не столько личность, сколько обстоятельства, в которых она оказалась по ходу жизни, превращаются в то устойчивое, что характеризует данную личность. Исследование характера и его формирование должно было бы сосредоточиться в первую очередь на проблеме перехода ситуационно, с течением обстоятельств, порожденных мотивов (побуждений) в устойчивые личностные побуждения.

Нарушения восприятия. *Агнозия*. Это затрудненность узнавания предметов, звуков. При агнозиях наблюдается нарушение функций обобщения и условности в сфере восприятия — специфически человеческих характеристик процесса.

Нарушение мотивационного компонента восприятия. Е.Т. Соколова (1976), исследуя роль мотивационного компонента в структуре восприятия, выявила особенности восприятия, связанные с нарушением смыслообразующей функции мотива у больных эпилепсией и шизофренией. Так, изменение мотивации обусловливает изменение места и содержания восприятия в структуре деятельности. С введением смыслообразующих мотивов образуется новая мотивационная структура, разная в норме и патологии.

Нарушения памяти. В исследованиях патологии памяти наиболее важными представляются следующие вопросы: а) проблема строения мнестической деятельности: опосредованного и неопосредованного, произвольного и непроизвольного запоминания; б) вопрос о динамике мнестического процесса; в) вопрос о мотивационном компоненте памяти.

Нарушения непосредственной памяти. «Корсаковский синдром». Одним из наиболее исследованных расстройств непосредственной памяти является нарушение запоминания текущих событий, при которых относительно интактным остается память на события прошлого, так называемый корсаковский синдром, который был описан С.С. Корсаковым в 1887 г. при тяжелых алкогольных интоксикациях. В случае корсаковского синдрома забывание недавнего прошлого является скорее следствием дефекта воспроизведения. Экспериментально-психологическое исследование обнаруживает низкое плато без наращивания. Прогрессирующая амнезия. В этих случаях расстройства памяти распространяются не только на текущие события, но и на прошедшие. Подобные нарушения встречаются при психиатрических заболеваниях позднего возраста.

Нарушение динамики мнестической деятельности. Проявляется в сочетании с прерывистостью всех психических процессов больных и по существу является не нарушением памяти, а индикатором неустойчивости умственной работоспособности больных в целом, ее истощаемости. Один из показателей нарушения динамики мнестической деятельности — возможность ее улучшения при применении средств опосредования.

Нарушение опосредованной памяти. Исследования Г.В. Биренбаум (1934) с

помощью метода пиктограмм больных разных нозологических групп показали, что они утрачивают возможность опосредовать процесс запоминания.

Нарушение мотивационного компонента памяти. Роль мотивационного компонента в мнестической деятельности особенно ярко продемонстрирована в экспериментах Б.В. Зейгарник (1927) по исследованию феномена незавершенных действий. Так, если у здоровых испытуемых отношение воспроизведения незавершенных действий к воспроизведению завершенных (ВН/ВЗ) равно 1,9, то у больных шизофренией (простая форма) — 1,1, у больных эпилепсией — 1,8, а у больных с астеническим синдромом — 1,2.

Нарушения мышления. Нарушения мышления являются одним из наиболее часто встречающихся симптомов при психических заболеваниях. При установлении диагноза заболевания психиатр часто руководствуется наличием того или другого вида нарушений мышления. Однако единой классификации или единого принципа анализа этих расстройств нет; происходит это потому, что при описании и анализе нарушений мышления исследователи базировались на различных психологических теориях мышления и филосовско-методологических положениях.

Нарушение операциональной стороны мышления. Снижение уровня обобщения. Состоит в том, что в суждениях больных доминируют непосредственные представления о предметах и явлениях; оперирование общими признаками заменяется установлением сугубо конкретных связей между предметами. Искажение процесса обобщения. В этом случае словесно-логические связи мало опираются на конкретные свойства и признаки предметов и явлений; характерно возникновение очень большого числа ассоциаций, ассоциаций ненаправленных, случайных, а главное — отражающих лишь общие связи.

Нарушение личностного компонента мышления. Разноплановость мышления. Нарушение мышления, обозначенное как «разноплановость», заключается в том, что суждения больных о каком-нибудь явлении протекают в разных плоскостях. Анализ «историй болезни» этих больных и наблюдения за их поведением в повседневной жизни и стационарных условиях выявили неадекватность их жизненных установок, парадоксальность их мотивов и эмоциональных реакций. «Резонерство». Это расстройство мышления определяется клиницистами, как «склонность к бесплодному мудрствованию», как тенденции к непродуктивным многоречивым суждениям. Механизмом «резонерства» является не столько нарушение интеллектуальных операций, сколько повышенная аффективность, неадекватное отношение, стремление подвести любое (даже незначительное) явление под какую-нибудь концепцию.

Нарушения динамики мыслительной деятельности. Лабильность мышления. Наблюдается у больных маниакально-депрессивным психозом в маниакальной фазе. Основная особенность этого нарушения выражается в неустойчивости способа выполнения задания и адекватности характера суждений больных, причем уровень обобщения остается в основном несниженным.

Инертность мышления. При этом виде нарушения экспериментально-психологическое исследование обнаруживает замедленность, тугоподвижность интеллектуальных процессов. Подобные нарушения часто встречаются у больных эпилепсией, иногда у больных с отдаленными последствиями тяжелых травм головного мозга, при некоторых формах умственной отсталости.

Нарушения процесса саморегуляции познавательной деятельности. Некоторые формы нарушения мышления невозможно объяснить без привлечения представлений о саморегуляции: они должны рассматриваться как проявления нарушения осознания и подконтрольности своих мыслительных действий. При этих нарушениях мышления больные оказываются неспособными к осуществлению целенаправленной деятельности в условиях выбора, затруднения, конфликта, в ситуациях неопределенности. Например, такие нарушения динамики мышления, как расплывчатость, нецеленаправленность,

являются, по сути, выражением дезорганизации мышления.

Нейропсихология

Нейропсихология в России создана А.Р. Лурией, который, развивая идею Л.С. Выготского о системном строении высших психических функций, разработал теорию системной динамической локализации психических процессов, что и стало теоретической основой нейропсихологии. В современной нейропсихологии существует несколько направлений: *клиническое* — изучаются особенности нейропсихологических синдромов при поражении различных мозговых структур левого и правого полушарий и подкорковых структур; *экспериментальное* — исследуются формы нарушений различных психических процессов, эмоциональных состояний личности больного с локальными поражениями головного мозга; *реабилитационное* направление связано с изучением механизмов восстановления высших психических функций, нарушенных при локальных поражениях мозга, с помощью специальных методов и приемов восстановительного обучения; *психофизиологическое* — изучаются физиологические механизмы нарушения высших психических функций методами психофизиологии; *нейропсихология детского возраста* направлена на исследование особенностей нарушений высших психических функций у детей с помощью методов, адаптированных для детей разного возраста. Высшие психические функции в нейропсихологии изучаются нейропсихологическими методами, разработанными в школе А.Р. Лурии; с их помощью выделены нейропсихологические синдромы. Они представляют собой описания закономерных сочетаний нарушений высших психических функций; синдромы поражения конвекстикальных, медиальных и базальных отделов головного мозга, а также его глубинных структур.

При нейропсихологическом изучении работы различных анализаторных систем следует различать два типа расстройств: а) относительно элементарные сенсорные расстройства, отражающие нарушения различных видов ощущений (светоощущения, цветоощущения, ощущения высоты, громкости, длительности звука и др.); б) более сложные гностические расстройства, отражающие нарушения разных видов восприятия (восприятие формы предмета, символов, пространственных отношений, звуков речи и т. д.).

Нарушения восприятия. Агнозия — нарушение различных видов восприятия вследствие поражений коры головного мозга и ближайших подкорковых структур. При поражении вторичных отделов коры головного мозга больших полушарий сохраняется элементарная чувствительность, но при этом утрачивается способность к анализу и синтезу поступающей информации, что вызывает нарушение различных видов восприятия при относительной сохранности элементарных зрительных функций. Различают несколько основных видов агнозий.

Зрительная агнозия. Возникает при поражении вторичных отделов затылочной коры. Существует несколько ее видов.

Предметная агнозия. При правильной оценке предметов изображения больной не может понять смысла изображения объекта в целом. Предметная агнозия является одной из самых распространенных форм нарушения зрительного гнозиса и наблюдается в той или иной степени при поражениях теменно-затылочных отделов мозга и в грубой форме — при двустороннем поражении 18-го и 19-го полей.

Лицевая агнозия. Не различаются лица (или фотографии). Лицевая агнозия связана с поражением задних отделов правого полушария (у правшей), в большей степени — с нижними отделами «широкой зрительной сферы».

Оптико-пространственная агнозия — нарушение ориентировки в пространственных признаках изображения. Этот тип агнозии связан преимущественно с поражением верхней части «широкой зрительной сферы».

Буквенная агнозия. При правильном копировании букв больной не может их читать. Эта форма агнозии встречается

при поражении левого полушария мозга — нижней части «широкой зрительной сферы», на границе затылочной и височной коры (у правшей).

Цветовая агнозия. При правильном различении цветов больной не знает, какие предметы окрашены в данный цвет, не может вспомнить цвет знакомых предметов.

Симультанная агнозия — восприятие только отдельных фрагментов изображения вследствие резкого сужения возможности видеть целое (при этом поля зрения могут быть сохранными). Предполагается, что причиной симультанной агнозии является слабость корковых зрительных клеток, которые способны лишь на локальные возбуждения.

Тактильная агнозия. Возникает при поражении вторичных полей коры теменной области мозга. Она проявляется в виде двух основных синдромов: нижнетеменного и верхнетеменного.

Астереогнозия — нарушение сложных форм тактильного гнозиса, связанного с нижнетеменным синдромом, который возникает при поражениях тех постцентральных областей коры, которые граничат с зонами представительства руки и лица в 3-м поле. При астереогнозии нарушается способность воспринимать предметы на ощупь, невозможно интегрировать тактильные ощущения, поступающие от объекта. Различают две формы этого нарушения: тактильная агнозия текстуры объекта — трудность опознания самого материала, из которого сделан объект; пальцевая агнозия — нарушение возможности называния пальцев рук.

Соматогнозия — расстройство узнавания «схемы тела». Соматогнозия возникает при поражениях верхней теменной области коры мозга.

Слуховая агнозия. Является результатом поражения вторичных корковых полей височной доли головного мозга. Поражение височной коры правого полушария (у правшей) вызывает собственно слуховую агнозию — неспособность узнавания знакомых немузыкальных звуков и шумов (звук шагов, шум ветра и т. п.) или амузию — невозможность узнавания знакомых мелодий, расстройство музыкального слуха. При поражении височной коры левого полушария слуховая или слухоречевая агнозия проявляется в неспособности различать звуки речи, что ведет к нарушениям речи.

Апраксин. Возникает при поражении коркового уровня двигательных функциональных систем, что проявляется в нарушениях произвольных целенаправленных движений и действий.

Кинестетическая апраксия возникает при поражении нижних отделов постцентральной области коры больших полушарий. При этой форме апраксии нет четких двигательных дефектов, однако страдает кинестетическая основа движений. Движения становятся недифференцированными, плохо управляемыми (симптом «рука-лопата»). При сохранении внешней пространственной организации движений нарушается проприоцептивная кинестетическая афферентация двигательного акта.

Пространственная апраксия, или апракстоагнозия, возникает при поражении теменно-затылочных отделов коры на границе 19-го и 39-го полей. В основе данной формы апраксии — расстройство зрительно-пространственных синтезов, нарушение пространственных представлений («верх—низ», «правое—левое» и т. п.). В этом случае страдает зрительно-пространственная афферентация движений.

Кинестетическая апраксия связана с поражением нижних отделов премоторной области коры больших полушарий. Протекает на фоне нарушения автоматизации различных психических функций (входит в премоторный синдром). Проявляется в виде нарушения последовательностей, временной организации двигательных актов. Характерны персеверации.

Регуляторная апраксия возникает при поражениях конвекситальной префронтальной коры «кпереди» от премоторных отделов. Проявляется в виде нарушений программирования движений, отключений сознательного контроля за их выполнением, замены нужных движений моторными шаблонами, стереотипами. Характерны персеверации всей двигатель-

ной программы в целом, а не отдельных ее элементов (системные персеверации).

Афазия. Системное расстройство различных форм речевой деятельности, возникающих при локальных поражениях коры левого полушария (у правшей). Она выражается в виде нарушений фонематической, морфологической и синтаксической структуры речи, а также понимания обращенной речи при сохранности элементарных форм слуха и функций речевого аппарата. Лурия выделил семь форм афазий.

Сенсорная афазия (впервые описана К. Вернике, 1874) связана с поражением задней трети височной извилины левого полушария (у правшей). В ее основе лежит нарушение фонематического слуха, т. е. способности различать звуковой состав слов. Для сенсорных афазий характерны «литеральные парафазии» (замена одного звука (или буквы) другим) — в большей степени и «вербальные парафазии» (замена одного слова другим) — в меньшей степени.

Акустико-мнестическая афазия возникает при поражении средних отделов коры левой височной области, расположенных вне ядерной зоны звукового анализатора. При акустико-мнестической афазии фонематический слух остается сохранным, однако теряется способность запоминания даже сравнительно небольшого речевого материала вследствие грубого нарушения слухоречевой памяти.

Оптико-мнестическая афазия (номинативная амнестическая афазия) возникает при поражении задненижних отделов височной области (у правшей). В основе этой формы афазии лежит слабость зрительных представлений, зрительных образов слов.

Афферентная моторная афазия связана с выпадением (ослаблением) кинестетического афферентного звена речевой системы и вызвана поражением нижних отделов постцентральной коры левого полушария (у правшей). При этом нарушается произношение слов, происходит замена одних звуков другими.

Семантическая афазия возникает при поражении зоны третичной коры темен-но-височно-затылочных отделов (ТРО) левого полушария (у правшей), что проявляется в форме нарушений понимания логико-грамматических конструкций, отражающих пространственные отношения.

Моторная эфферентная афазия (афазия Брока) возникает при поражении нижних отделов премоторной коры левого полушария мозга (у правшей). При этой форме афазии отсутствует четко выраженная оральная апраксия, страдает собственно двигательная (или кинестетическая) организация речевого акта, четкая временная последовательность речевых движений.

Динамическая афазия связана с поражением областей, расположенных вблизи зоны Брока. В основе этой формы афазии лежат нарушения сукцессивной организации речевого высказывания. Нарушена способность дать развернутое речевое высказывание (устное или письменное).

Амнезия. Нарушение памяти, вызванное различными локальными поражениями мозга. Выделяют две основные ее формы: ретроградная амнезия — нарушения памяти на события, предшествующие заболеванию или травме, и антероградная амнезия, когда забываются события, происходившие после начала заболевания. Грубые формы амнезии описаны С.С. Корсаковым и известны под названием «корсаковский синдром». Выделяются также формы амнезии, которые соответствуют функциональным нарушениям памяти: постгипнотическая амнезия — забывание («вытеснение») неприятного опыта. Описаны также псевдоамнезии, когда страдает главным образом память как мнестическая деятельность. Такого типа нарушения памяти характерны для больных с массивными поражениями лобных долей мозга.

Выделяют два основных типа нарушения памяти: модально-неспецифический и модально-специфический, а также псевдоамнезии.

Нарушения внимания. *Модально-неспецифические нарушения внимания* распространяются на любые формы и уровни внимания. Больной не может сосредоточиться на стимулах любой модальности (зрительных, слуховых, тактильных и др.). Подобного рода нарушения внимания харак-

терны для больных с поражениями неспецифических срединных структур мозга разных уровней.

Модально-специфические нарушения внимания проявляются только в одной сфере, например только в зрительной, слуховой, тактильной или в сфере движений. Это особый тип нарушений внимания, который в клинике локальных поражений головного мозга описывался клиницистами как явление игнорирования тех или иных стимулов.

Нарушения мышления при локальных поражениях мозга. Нейропсихология мышления относится к числу наименее разработанных разделов нейропсихологии. Опыт исследования нарушения интеллектуальной деятельности с позиций теории системной динамической локализации функций показал, что нейропсихологические симптомы нарушения мышления имеют такое же локальное значение.

При поражении *левой височной области* нарушаются смысловые операции, которые требуют постоянного опосредующего участия речевых связей. Нарушается способность выполнять последовательные дискурсивные вербальные операции, для осуществления которых необходима опора на речевые связи или их следы.

Поражения *теменно-затылочных отделов мозга* связаны с выпадением (или ослаблением) оптико-пространственного фактора. Наиболее четко эти нарушения проявляются в задачах на «конструктивный интеллект» (типа складывания куба Линка или кубиков Кооса).

Поражение *премоторных отделов* левого полушария приводят к нарушениям мышления, которые входят в состав премоторного синдрома, характеризующегося «сбоем» временной организации всех психических процессов, включая и интеллектуальные.

Поражение *лобных префронтальных отделов мозга* сопровождается серьезными нарушениями интеллектуальных процессов, причем клиническая феноменология этих нарушений очень разнообразна: от грубых дефектов интеллектуальной деятельности до почти бессимптомных случаев.

За последние годы в нейропсихологии появилось еще одно новое направление в исследовании мозговой организации мышления — изучение роли глубоких подкорковых структур мозга в интеллектуальной деятельности (Н.П.Бехтерева). Результаты показали, что любая интеллектуальная деятельность сопровождается активацией ряда подкорковых структур. Работы по изучению влияния поражения той или иной подкорковой структуры на интеллектуальную деятельность находятся еще в начальной стадии, однако уже получены данные о том, что подкорковые структуры также выполняют важную специфическую роль в мозговой организации интеллектуальной деятельности.

Нарушения эмоций при локальных поражениях мозга. В клинической нейропсихологической литературе, посвященной патологии лобных долей мозга, эмоциональные (или эмоционально-личностные) нарушения входят как обязательный симптом в описание «лобного синдрома». Нарушения эмоций при поражении лобных долей мозга описываются как «эмоциональное безразличие», «благодушие», «эйфория» или даже «эмоциональный паралич».

Для *гипофизарно-гипотоламической* локализации очага поражения характерно постепенное обеднение эмоций, исчезновение выразительных средств (мимики и пр.) на фоне изменений психики в целом.

При *височных* поражениях наблюдаются устойчивые депрессии и яркие параксизмальные аффекты на фоне сохранных личностных свойств.

Поражение *диэнцефальных отделов мозга,* приводящее к особому нейропсихологическому синдрому, сопровождается эмоциональной нестабильностью, повышенной реактивностью.

При поражении медиальных отделов височных долей мозга возможна агрессивность, негативизм.

В ряде исследований уделено внимание анализу эмоциональных нарушений с точки зрения *межполушарной асимметрии мозга*. Левополушарные «лобные» больные обычно отличаются общей затормо-

женностью, вялостью, пассивностью, депрессивным состоянием, подавленностью. При поражении правой лобной доли чаще возникали состояния благодушия, эйфории, беспечности, отсутствие переживания своей болезни.

Психосоматика

Появление термина «психосоматический» относится к 1818 г. (Хайнрот). В 1825 г. Якоби использовал родственное понятие «соматопсихика». Основной предметной областью, в рамках которой развивалась психосоматика как в западной, так и в отечественной науке, стала медицина. В центре внимания исследователей-клиницистов оказались: психогенные конверсионные расстройства, психовегетативные нарушения в структуре неврозов и маскированных депрессий, заболевания психосоматической специфичности, вторичные психогенные нарушения телесных функций у людей, страдающих хроническими соматическими заболеваниями, а также изменения психики, отягчающие течение основного (соматического) заболевания. Условно можно выделить следующие направления психосоматической медицины.

Психоаналитическое направление (Ф. Александер, Ф. Дойч, Ф. Данбар, Е. Френч, Э. Вейс, Э. Витковер и др.). Зарождение психосоматической медицины связывают с работами З. Фрейда. Доминирующие концепции этого направления определены в истории болезни Анны О. Фрейд впервые описал возникновение физического симптома по механизму конверсии. Александер (1950) сделал важный шаг в сторону дифференциации психосоматических расстройств на явления конверсионной истерии и так называемые вегетативные неврозы. Большое значение в происхождении психосоматических расстройств он придавал вытесненной агрессии.

Экзистенциальное (антропологическое) направление. Болезнь рассматривается как экзистенциальное бедственное состояние во внутренней истории жизни человека (Ф. Вейцакер). Задача представителей этого направления — понимание смысла болезненного симптома в связи с духовной экзистенцией больного. Смысл симптомо-образования важнее, чем определенные соматические формы его проявления.

Теория стресса Г. Селье, исследования по проблемам стресса. В рамках этого подхода проведено множество исследований по изучению роли стрессоров различной природы в происхождении соматических расстройств.

Кортико-висцеральная теория патогенеза болезней внутренних органов. Создатели этой теории К.М. Быков и И.Т. Курцин (1960) к кортико-висцеральной патологии относили заболевания внутренних органов, возникающие при «наличии невротического состояния коры головного мозга, со всеми характерными для него чертами и особенностями». В отечественной психологии проблемы психосоматики до последнего времени не становились предметом последовательной разработки. Научные исследования затрагивали, как правило, лишь отдельные стороны проблемы: образ тела, психовегетативные связи при соматоформных расстройствах, условия психологического риска психосоматической патологии.

Новый подход в рамках психосоматической проблемы предлагают В.В. Николаева и Г.А. Арина. Авторы разрабатывают концепцию «психологии телесности». Предметом этой психологии являются закономерности развития телесности человека на разных этапах онтогенеза, а также ее структура и психологические механизмы функционирования в качестве человеческого, т. е. культурно детерминированного феномена в норме и патологии; условия и факторы, влияющие на формирование нормальных и патологических явлений телесности.

Психологические основы психотерапии и реабилитации

Известный тезис «лечить не болезнь, а больного» в настоящее время трансформировался в понимание необходимости использования системного подхода в лечении больного, что предполагает динамическую взаимосвязь биологической те-

рапии, психо- и социотерапии (Б.Д. Карвасарский, 1992). Психологические методы лечения представлены сегодня множеством теоретико-методических подходов, разнообразными психотерапевтическими техниками, создававшимися на основе теоретических направлений: гуманистического, психодинамического, поведенческого, когнитивного и т. д. При этом почти каждый из существующих психотерапевтических методов претендует на универсальность. В отечественной медицинской психологии наибольшей разработанности достигла патогенетическая психотерапия, созданная на основе теории отношений личности В.Н. Мясищева. Учение об отношениях личности сыграло важную роль при разработке оригинальной психотерапевтической концепции: личностно-ориентированной (реконструктивной) психотерапии. Преимущество этого подхода — открытость к интеграции с отдельными методическими приемами и теоретическими положениями других систем психотерапии (ГЛ. Исурина, 1992), что является крайне актуальным для современного этапа развития психотерапии, так как альтернативность и даже антагонизм основных психотерапевтических направлений все больше осознаются как фактор, ограничивающий дальнейшее развитие психотерапии. В этом же направлении ведутся работы по созданию интегрально-полифонической теории психологического консультирования и психотерапии, включающей основные методики и приемы западных школ в качестве частных случаев (Ф.Е. Василюк, 1984).

Процесс реабилитации понимается как системная деятельность (Кабанов, 1978), направленная на восстановление личного и социального статуса больного (полного или частичного) особым методом, главное содержание которого состоит в опосредовании через личность лечебно-восстановительных воздействий и мероприятий. Актуальной задачей здесь становится разработка психологической теории психотерапии и психологических основ восстановительной терапии.

Психогигиена

Психогигиена — часть общей гигиены. Это направление, разрабатывающее мероприятия по сохранению и укреплению нервно-психического здоровья человека. Психогигиена тесно связана с психопрофилактикой, цель которой — устранение факторов, вредно отражающихся на психике человека, и использование факторов, положительно на нее влияющих. Основные задачи психогигиены:

- изучение влияния различных условий среды — производственных, бытовых, социальных — на психику человека;
- разработка оптимальных норм труда, отдыха и быта; внедрение в практику мероприятий по укреплению нервной системы, повышению ее сопротивляемости вредным воздействиям и обеспечению наилучших условий для нормального развития и функционирования психики человека;
- пропаганда психогигиенических знаний.

Выделяют следующие разделы психогигиены: возрастная, психогигиена труда, быта, семьи, половой жизни, военная, спортивная, космическая, педагогическая, психогигиена умственного труда.

Психофармакология определяется [Зинченко, Мещерякова (ред.), 1996] как раздел фармакологии, изучающий как влияние психотропных средств на ЦНС, психические состояния и деятельность, так и их применение для лечения нервно-психических заболеваний.

Психофармакология изучает влияние препаратов на эмоциональную, интеллектуальную сферу и поведенческие реакции с помощью специальных психологических тестов и психофизиологических методик (ЭЭГ, вызванные потенциалы, миограмма, кожно-гальваническая реакция и др.). Основная задача клинической психофармакологии — повышение эффективности и безопасности применения психотропных средств, индивидуализации фармакотерапии психических заболеваний. Экспериментальная психофармакология изучает влияние химических веществ на

ЦНС животных в целях поиска новых психотропных средств, а также исследует механизмы действия известных средств на молекулярном и клеточном уровнях. Один из разделов психофармакологии изучает фармакокинетику психотропных средств, их судьбу в организме: всасывание из места введения, динамику распределения по органам и тканям.

Новые направления медицинской психологии

Психология посттравматического стресса

За последние десятилетия в мировой науке резко возросло количество научно-практических исследований, посвященных травматическому и посттравматическому стрессу. Созданы и активно работают Международное и Европейское общества по изучению травматического стресса, организуются ежегодные встречи их участников, также ежегодно проводится Всемирный конгресс по травматическому стрессу.

Можно говорить о том, что исследования в области травматического стресса и его последствий для человека выделились в самостоятельную междисциплинарную область науки. В нашей стране, несмотря на высокую актуальность этой проблемы, ее разработка находится на начальной стадии, имеются отдельные научные коллективы психологов и психиатров, которые занимаются ее изучением.

При всей многоаспектности явлений переживания и последействия травматического стресса исследования влияния травматического стресса на психику человека в отечественной науке на ее современном этапе выступают в качестве одного из актуальнейших и перспективных направлений медицинской психологии.

Учитывая недостаточную разработанность этой области, представляется необходимым изложить круг основных понятий, используемых в работах по изучению травматического стресса:

- травматическая ситуация — ситуация экстремального стресса: стихийные и технологические катастрофы, военные действия, насилие, угроза жизни;
- травматические стрессрры — факторы высокой интенсивности, угрожающие существованию человека;
- психический стресс — эмоциональное состояние неспецифической адаптации к стрессовой ситуации, которое может стать хроническим и будет продолжать оказывать воздействие на психику человека и после выхода из психотравмирующей ситуации;
- травматический стресс — психический стресс высокой интенсивности, сопровождающийся переживаниями сильного страха, ужаса и беспомощности;
- травматические стрессовые реакции — личностные и поведенческие реакции, возникающие во время переживания травматического стресса;
- посттравматические стрессовые реакции — эмоциональные, личностные и поведенческие изменения, появившиеся у человека после выхода из травматической ситуации;
- посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) — синдром специфических реакций, отсроченных во времени от пребывания в травматической ситуации, проявляющихся в симптомах упорного воспроизведения в сознании человека травматической ситуации, настойчивом избегании стимулов, связанных с травмой, и возросшем (не имевшем места до травмы) уровне физиологической возбудимости.

Психология инвалидности

Современный подход к проблеме инвалидности человека заключается прежде всего в комплексном и системном рассмотрении всех аспектов инвалидности. Те изменения в социальной роли человека, которые являются следствием тяжелой болезни, утраты здоровья в результате физических и психических травм, а также врожденных умственных и физических недостатков, требуют осмысления понятийного аппарата в соответствии с новыми социально-экономическими условиями, разработки комплексов экспертно-диагностических методов

определения инвалидности, учитывающих психологические проявления физических недостатков и нарушений.

Психологические последствия, связанные с получением инвалидности, изучены очень мало, хотя в рамках клинико-психологических исследований накоплен обширный экспериментальный материал, касающийся нарушений психики, корреспондирующих с разными формами соматических и психических заболеваний. Анализ результатов этих исследований мог бы послужить основой для создания нового, особенно актуального в настоящее время, направления в клинической психологии — психологии инвалида.

Наиболее важной считается проблема социально-психологической адаптации инвалида. Уровень социально-писхологической адаптированности относится к числу наиболее интегративных характеристик, прежде всего и более всего связанных с изменениями в социальной позиции человека, получившего инвалидность. Поэтому определение этого уровня, на наш взгляд, должно стать обязательной составной частью комплекса экспертно-диагностического исследования при работе с инвалидами.

Крайне мало изучены не только в отечественной, но и в мировой клинико-психологической практике вопросы, свсязанные с отдаленными психологическими последствиями переживаний человеком стресса, вызванного тяжелой болезнью, реальной утратой здоровья, а также угрозой смерти. Исключением являются многочисленные зарубежные исследования посттравматического стрессового расстройства *(post-traumatic stress disorder* — PTSD) у лиц, получивших ранения и травмы во время боевых действий.

До последнего времени в классификации психических и поведенческих расстройств МКБ-9, которым руководствуются отечественные клиницисты, ПТСР как самостоятельная нозологическая единица отсутствовало, следовательно, врачи не имели возможности определять инвалидность по данному заболеванию, а лица, имеющие такое расстройство, не могли получать социальную и медицинскую помощь в необходимом для этого случая качестве и объеме. При последнем пересмотре МКБ-10 это расстройство уже включено в разряд самостоятельных, поэтому постановка диагноза ПТСР у лиц, получивших инвалидность по другим основаниям, требует особого подхода к исследованию ПТСР у инвалидов, так как «двойная» инвалидность нуждается в специально направленных реабилитационных мероприятиях.

Психология здоровья

К числу перспективных теоретико-практических направлений в медицинской психологии следует отнести изучение психологических особенностей здорового человека. Определение факторов, противостоящих возникновению расстройств психики, выявление личностных параметров, которые приводят к повышению устойчивости к неблагоприятным воздействиям окружающей среды может способствовать гораздо лучшему пониманию этиологии организменных поломок. Представления о психическом здоровье человека в высшей степени обусловлены историческим и социокультурным аспектами. Современное его понимание сводится в основном к следующему: психическое здоровье — состояние душевного благополучия, которое характеризуется отсутствием болезненных психических проявлений, обеспечивающее регуляцию поведения, адекватного условиям окружающей среды. В понятии «психического здоровья» отражены Общественные и групповые нормы и ценности.

Критерии психического здоровья:

- адекватность субъективных образов объективной действительности;
- адекватность уровней зрелости эмоционально-волевой и интеллектуальной сфер возрасту;
- способность к саморегуляции поведения;
- разумное планирование жизненных целей и поддержание активности при их достижении.

Список литературы

Ассаджоли Р. Психосинтез: Теория и практика. М.: REEL-book, 1994.

Белый Б.И. Тест Роршаха: Практика и теория. СПб.: Дорваль, 1992.

Бодалев А.А. Личность и общение. М., 1983.
Братусь Б.С. Аномалии личности. М.: Мысль, 1988.
Былкина Н.Д. Алекситимия: аналит. обзор зарубежных исследований//Вестник МГУ. Сер. 14. Психология. 1995. № 1.
Зейгарник Б.В. Патопсихология. М.: МГУ, 1986.
Зейгарник Б.В. Патология мышления. М.: МГУ, 1962.
Зинченко В.П., Мещерякова Б.Г. (ред.). Психологический словарь. М.: Педагогика-пресс, 1996.
Кабанова М.М., Личко А.Е. (ред.). Методы психологической диагностики и коррекции в клинике. Л.: Медицина, 1983.
Каннабих Ю. История психиатрии. М.: ЦТР МГП ВОС, 1994.
Каплан Г.И., Сэдок Б.Дж. Клиническая психиатрия. М.: Медицина, 1994.
Карвасарский Б.Д. Медицинская психология. Л.: Медицина, 1982.
Карвасарский Б.Д. Неврозы. М.: Медицина, 1980.
Карвасарский Б.Д. Психотерапия. М.: 1985.
Личко А.Е. Подростковая психиатрия:Руководство для врачей. М., 1979.
Личко А.Е. Психопатии и аномалии характера у подростков. Л., 1977.
Ломов Б.Ф., Тарабрина Н.В. Медицина и психологическая науках//Общественные науки и здравоохранение. М.: Наука, 1987.
Лурия А.Р. Высшие корковые функции и их нарушения при локальных поражениях мозга. М.: МГУ, 1969.
Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. М.: МГУ, 1973.
Николаева В.В., Арина Г.А. От традиционной психосоматики к психологии телесности//Вестник МГУ. Сер. 14. Психология. 1996. № 2.
Поляков Ю.Ф. (ред.) Экспериментально-психологические исследования патологии психической деятельности при шизофрении. М.: Ин-т психиатрии АМН СССР, 1982.
Поляков Ю.Ф. Клиническая психология: состояния и проблемы//Вестник МГУ. Сер. 14. Психология. 1996. № 2.
Поляков Ю.Ф., Николаева В.В. (ред.) Психосоматическая проблема: психолог. аспект. М., 1992.
Поляков Ю.Ф. Патология познавательной деятельности при шизофрении. М.: Медицина, 1974.
Пылаева Н.М. Опыт нейропсихологического исследования детей 5-6 лет с задержкой психического развития//Вестник МГУ. Сер. 14. Психология. 1995. № 3.
Тарабрина Н.В., Лазебная Е.О. Синдром посттравматических стрессовых нарушений: современное состояние и проблемы//Психол. журн. 1992. Т. 13, № 2. С. 14-29.
Соколова Е.Т. Проективные методы исследования личности. М., 1980.
Соколова Е.Т. Мотивация и восприятие. М.: МГУ, 1976.
Стюарт Я., Джойнс В. Современный транзакт-ный анализ. СПб.: Соц.-психолог, центр, 1996.
Хомская В.Д., Батова Н.Я. Мозг и эмоции. М.: МГУ, 1992.
Хомская Е.Д. Нейропсихология индивидуальных различий//Вестник МГУ. Сер. 14. Психология. 1996.№ 2.
Хомская Е.Д. Нейропсихология. М.: МГУ, 1987.
Хомская Е.Д. Нейропсихологическая диагностика. М. 1994.
Шерток Л. Гипноз. М., 1992.

7.4. Психодиагностика

7.4.1. Введение

Психодиагностика — область психологической науки, разрабатывающей методы распознавания и измерения индивидуально-психологических особенностей человека, и психологической практики, в ходе которой используются те или иные психодиагностические методы и методики для постановки диагноза конкретному человеку.

Термин *«психодиагностика»* заимствован психологией из медицины (точнее — психиатрии) и означает распознавание состояния определенного объекта путем регистрации его параметров и соотнесения их с некоторой диагностической категорией (постановка диагноза), позволяющей спрогнозировать дальнейшее развитие событий и наметить пути воздействия для достижения нужного результата.

Психодиагностика как теоретическая и экспериментальная дисциплина направлена на создание концепции измеряемого психического свойства, включающей описание теоретического конструкта измеряемого свойства, нахождение его эмпирических индикаторов и разработку методов регистрации этих индикаторов, проверку надежности и валидности действующих методик, создание процедур интерпретации получаемых данных.

В состав психодиагностики входит *дифференциальная психометрика* — наука об измерении различных психических свойств. Результатом деятельности в данном направлении является оценка возможности измерения различных психических свойств и создание адекватных процедур их измерения.

Как теоретическая дисциплина психодиагностика рассматривает закономерности вынесения валидных и надежных диагностических суждений, с помощью которых осуществляется переход от признаков, или индикаторов, определенных психических качеств, структур, состояний или процессов к наличию и/или вы-

раженности этих психологических переменных у объекта исследования.

Психодиагностика в переводе с греческого означает «познание различий души». Термин стал известен в научном обиходе после выхода в свет в 1921 г. книги Г. Роршаха «Психодиагностика». Первоначальный смысл этого термина заключался в постановке психиатрического диагноза, нахождении отклонений от нормального функционирования или развития. Во многом такой смысл сохраняется и в современной психодиагностике как некоторой области психологической практики, занимающейся постановкой психологического диагноза отдельному человеку или группе людей с использованием психодиагностических методик.

Основным методом психодиагностики как науки является дифференциально-диагностическое исследование — комплекс теоретических и экспериментальных работ, направленных на формулирование концепции (нахождение скрытого фактора, влияющего на эффективность и характер деятельности), на выявление диагностических признаков, по которым можно судить о заданном свойстве, на создание и испытание методик регистрации обнаруженных признаков. Результатом работы в данном направлении считается разработка и/или внедрение в пратику психодиагностических методик.

В отличие от дифференциально-диагностического исследования в ходе психодиагностической практики проводится обследование испытуемых с использованием уже разработанных психодиагностических методов и методик, результатом чего является получение информации о психических свойствах и особенностях конкретных людей.

По способу получения психодиагностической информации психодиагностические методики разделяются на объективные, стандартизированные испытания, или тесты, и на клинические методы, ориентированные на «понимание», интерпретацию (например, клиническая беседа, слабостандартизированные проективные методики и т. д.). Такого рода методы иногда называют экспертными, поскольку их применение требует высокой квалификации и опыта проведения. Отличие этих типов методик отражает различие в подходах к описанию и измерению психической реальности. В первом случае преобладает количественный подход, предписывающий использование жестко фиксированных эмпирических признаков и процедур к разным испытуемым для выявления определенного психического качества; во втором — качественный, допускающий использование различных признаков и процедур для выявления одного и того же качества. При этом последний подход часто оказывается более точным, поскольку вариативность поведения в значительной мере зависит от состояния человека и ситуации, в которой он находится; неучет ситуационных переменных приводит к артефактам, а не к получению психодиагностически значимой информации.

7.4.2. Краткая история психодиагностики

Разнообразные аналоги психодиагностической практики можно найти в древней истории. Примером может служить процедура приема человека на государственную службу в древнем Китае более 3000 лет назад, где претендента подвергали различным испытаниям, главным из которых было знание определенного количества иероглифов. Древние греки, например пифагорейцы, сочетали обучение в своей школе с проверкой полученных знаний. В средневековье в университетах для присвоения ученых званий и степеней необходимо было сдавать соответствующие экзамены. Однако следует заметить, что большинство описанных психодиагностических практик возможно соотнести лишь с критериальным тестированием, для которого характерно сопоставление достижений человека с четким внешним, объективным критерием.

Как самостоятельная наука психодиагностика основывалась на двух дисциплинах: психологии экспериментальной и

дифференциальной. Из экспериментальной психологии были заимствованы экспериментальные процедуры, позволяющие фиксировать те или иные психические особенности. Так, в конце прошлого века акцент в экспериментальных исследованиях, проводившихся, например в лаборатории В. Вундта в Лейпциге, делался на фиксации сенсорных феноменов и определении чувствительности различных анализаторов и времени простой сенсомоторной реакции. Это послужило основой для создания первых тестов, диагностирующих именно эти свойства. Следует отметить, что экспериментальное исследование всегда проводится в целях подтверждения (опровержения) некоторых теоретических положений, гипотез. При этом предполагается, что большинство испытуемых будут реагировать примерно одинаково. Наличие значительного, непредсказуемого разброса в результатах объясняется обычно действием неучтенных переменных, а сам эксперимент признается неудачным. То есть в экспериментальном исследовании всегда наблюдается тенденция к обобщению получаемых результатов и объяснению их через общие переменные. В психодиагностике прослеживается обратная тенденция: считается успешной именно та экспериментальная процедура, которая дает максимальный разброс результатов (дифференцирующая сила методики).

Несмотря на различие в ориентации исследований общепсихологических, экспериментальных исследований и дифференциально-психологических, первые психологические эксперименты выявили необходимость строгого соблюдения условий их проведения. При этом была доказана важность наблюдений испытуемых в стандартных условиях, а стандартизация всей процедуры диагностики стала одним из отличительных признаков корректно разработанной психодиагностической методики.

Непосредственное начало психологическому тестированию положил английский биолог сэр Ф. Гальтон. Пытаясь выяснить степень сходства между родителями и их потомками, он обследовал большое количество учебных учреждений, где проводил измерения антропометрических, физических характеристик, остроты слуха и зрения, времени реакции и других простых сенсомоторных функций учащихся. Ученый разработал много простых тестов: линейка Гальтона для зрительного различения длины, свисток для определения высоты звука, серии разновесов для измерения кинестетического различения и др. Он полагал, что чем лучше человек выполняет простые сенсомоторные тесты, тем выше уровень его интеллекта. «Чем лучше наши органы улавливают различия, тем обширнее поле, на котором могут действовать наши интеллект и рассудок» [Gallon, 1883, p. 27]. Гальтон первым применил оценочные шкалы, анкетирование и технику свободных ассоциаций. Другой его заслугой стала разработка методов математической статистики. Его ученик Пирсон предложил свой способ оценки взаимосвязи между двумя измеряемыми переменными, известный сегодня как корреляция Пирсона.

В 1890 г. Дж. Кеттел ввел понятие «умственный тест» для серии испытаний мышечной силы, скорости движений, чувствительности к боли и других простейших сенсомоторных реакций. Однако согласованность между успешностью выполнения «умственного теста» и академической успеваемостью или мнением учителей была минимальной.

Более сложные тесты были предложены немецкими психологами. Э. Крепелин разработал экспериментальные процедуры для определения интеллектуального утомления и отвлекаемости на материале элементарных арифметических действий. До сих пор используется его методика «Счет с наращиванием» для диагностики объема оперативной памяти.

Первым интеллектуальным тестом стала шкала Бине-Симона, разработанная в 1905 г. Тесты были рассчитаны на оценку широкого диапазона функций: при этом акцент делался на способности к суждению, пониманию и рассуждению, так как именно эти компоненты интеллекта А. Бине считал основными. А. Бине и Т. Си-

мон ввели понятие «умственный возраст» в качестве показателя развития интеллекта, соответствующего среднему уровню развития интеллекта для данной возрастной группы. Например, если по результатам выполнения теста «умственный возраст» ребенка составлял 6 лет, а на самом деле ему было 5,5 года, то это означало, что его интеллектуальное развитие опережает фактическое на 0,5 года. Позднее в Америке шкала Бине—Симона была адаптирована в Станфордском университете (шкала Станфорд-Бине); там же В. Штерн предложил использовать коэффициент интеллекта IQ, определяемый как отношение между умственным и фактическим возрастом, умноженное на 100%.

Другим направлением развития психодиагностики стала разработка личностной психодиагностики. Началом такого тестирования можно считать использование Э. Крепелиным и Р. Соммером методики свободных ассоциаций для обследования больных с психическими отклонениями (по: [Анастази, 1982]). Ассоциативный эксперимент стимулировал появление ряда проективных методик типа «Незаконченные предложения». В 1928 г. А. Пейн впервые использовал ответы при «завершении предложений» для изучения личностных особенностей. Но самой популярной проективной психодиагностической методикой стал тест «Чернильные пятна» Г. Роршаха. Он предъявлял людям с различными психическими нарушениями чернильные пятна, оставленные на бумаге, и выяснял, какие ассоциации они вызывают. Обобщив полученные результаты, Роршах пришел к выводу, что существует связь между даваемыми ответами и характером психического заболевания.

Исходным вариантом личностных опросников можно считать листок личностных данных Р.С. Вудвортса, разработанный им в годы первой мировой войны и предназначенный для первичного выявления людей, страдающих неврозами и непригодных для несения военной службы. Впоследствии этот «листок» послужил основой для создания опросника по эмоциональной регуляции.

7.4.3. Методы психодиагностики

Подробно рассказать о всех методах и методиках психодиагностики или просто назвать их не представляется возможным, так как их количество в настоящее время превышает 2000. Однако среди них есть ограниченное число общеизвестных методик, определяющих в целом облик психодиагностики. Приведем некоторые из них и изложим основания для классификации психодиагностических методик (более широкий их перечень и краткое описание см.: [Бурлачук, Морозов, 1989]).

Наиболее естественным основанием для классификации психодиагностических методик является психологическое содержание измеряемого свойства. Однако определение понятия «свойства» достаточно проблематично. Можно назвать два аспекта этой проблемы: содержательный и психометрический.

Содержательный аспект данной проблемы предусматривает рассмотрение трех основных точек зрения на понятие психического свойства [Witzlack, 1977]. Первая — *гипотеза идентичности* — предполагает, что психические свойства — это свойства (особенности) поведения, всего лишь термин для обозначения параметров поведения; вторая — *гипотеза абстракции* — рассматривает психические свойства как генерализованную реакцию, как обобщение отдельных форм поведения; третья — *гипотеза диспозиции* — предлагает считать психические свойства диспозициями поведения, причинами, детерминирующими, направляющими и регулирующими поведение, возможно, имеющими свою физиологическую природу. Проблема усугубляется еще и тем, что поведение есть функция и личности, и ситуации.

Психометрический аспект предполагает рассмотрение различий между свойствами по характеру измерения их интенсивности. Так, точечные свойства обладают только качественной определенностью. Линейные свойства, или одномерные, имеют определенную интенсивность и могут изменяться лишь в направлении уменьшения или увеличения. В факторную те-

орию интеллекта (К. Спирмен, Л. Терстон, Дж. Гилфорд, Г. Айзенк) вводятся понятия «общий интеллект», «креативность» и др.; при этом учитывается, что данные свойства являются линейными. Однако Ф. Гальтон и В. Вейс считали, что талант либо есть, либо его нет, т. е. они молчаливо признавали талант точечным свойством. По мнению К. Юнга, установка сознания может быть либо экстравертированной, либо интровертированной (точечное свойство); Г. Айзенк же утверждает, что вполне можно определить уровень экстраверсии—интроверсии (линейное свойство). Многомерные свойства подвержены различным изменениям, поэтому их можно свести к совокупности одномерных. Одномерные свойства можно представить как совокупность точечных свойств.

По типу диагностируемых психологических свойств методики психодиагностики можно разделить на следующие группы: методики диагностики познавательных способностей (оценки особенностей восприятия, памяти, внимания, интеллекта, креативности); специальных способностей (музыкальных, актерских, технических, деловых качеств и т. д.); личностных черт; самосознания; индивидуального сознания; мотивационной сферы; межличностных отношений и др. [Общая психодиагностика, 1987; Анастази, 1982].

Другим критерием классификации психодиагностических методик является мера «объективности—субъективности». В случае объективных методик влияние психодиагноста на результаты минимально; при применении субъективных методик результаты обследования зависят от опыта и интуиции исполнителя.

Проведение обследований с использованием психодиагностических методик требует от психодиагноста выполнения различных технологических операций, что является еще одним основанием для классификации методик [Шмелев, 1996]. Так, выделяют аппаратурные методики диагностики психофизиологических показателей, аппаратурные поведенческие методики, тесты способностей, методики диагностики креативности, личностные тесты-опросники, методики субъективного шкалирования, проективные методики, технику репертуарных решеток, структурированное интервью, клиническую беседу, ситуационное тестирование, различные интерактивные методики (тренинги, «ролевые игры», организационно-деятельностные игры).

Аппаратурные методики диагностики психофизиологических показателей используют: частоту сердечных сокращений, электрокардиограмму, электроэнцефалограмму, функции дыхания, кожно-гальваническую реакцию, критическую частоту слияния мельканий, различные виды миограммы, плетизмограммы, вызванных потенциалов коры головного мозга и др. Такого типа методики часто применяют для диагностики функционального состояния наряду с субъективными отчетами испытуемого о своем состоянии [Леонова, 1984].

Аппаратурные поведенческие методики. Определение времени простых и сложных сенсомоторных реакций на различные стимулы, диагностика чувства равновесия и психомоторной координации, тремор, точность движений и др. Разновидностью аппаратурных методик являются тесты-тренажеры профессиональных умений: имитаторы полета на самолете, управления движением воздушным транспортом, езды на автомобиле и др. [Кулагин, 1984].

Тесты способностей — это батареи разнообразных заданий типа «меню»: с различными вариантами ответов или «открытые», без возможных вариантов ответов. Часто их называют объективными тестами, поскольку почти всегда известен правильный ответ на то или иное задание и можно объективно знать, правильно оно выполнено или нет. Наиболее известны следующие тесты: шкала умственного развития Станфорд-Бине (IQ), шкалы измерения интеллекта Векслера [Панасюк, 1973], тест структуры интеллекта Амтхауэра [Акимова и др.,. 1996], прогрессивные матрицы Равена [Лучшие психологические тесты, 1991], тест Вандерлика [Практикум по психодиагностике, 1992], свободный от культуры тест интеллекта Р.Кеттела, тест на концентрацию внимания KLT [Duker, Lienert,

1965], тест на вычеркивание D2 [Brickenkamp, 1972], методика определения объема кратковременной памяти, «Счет с наращиванием» [Марищук, 1984], тест общих способностей GABT и др.

Особое место занимают **методики диагностики креативности.** В них априори отсутствует правильный ответ; оценка креативности, как правило, определяется по показателю статистической редкости ответа для выборки стандартизации. Наиболее известными являются: Южнокалифорнийский тест интеллекта, тест креативности Торренса [Аверина, Щелбанова, 1996; Воронин, 1994] и методика отдаленных ассоциаций Медника [Галкина, Алексеева, 1993; Воронин, Галкина, 1994].

Пожалуй, наибольшее распространение получили личностные тесты-опросники, которые представляют собой ряд вопросов или утверждений с возможными вариантами ответов (как правило, два или три). В отличие от тестов способностей в них отсутствуют объективно правильные или неправильные ответы, но ответ на каждый пункт опросника предопределяет степень выраженности той или иной черты. Под чертой обычно понимается некая переменная, фиксирующая интегральную диспозиционную стратегию поведения человека, складывающуюся под действием различных уровней регуляции: на уровне организма, на социально-нормативном уровне и на личностном уровне [Столин, 1983]. Традиционно выделяют три класса черт: *конституциональные* — обусловленные свойствами организма и задающими ограничения для максимально широких классов ситуаций; *индивидные* — обусловленные опытом жизнедеятельности в определенных социально-нормативных ситуациях; *личностные,* или *рефлексивно-ситуационные,* — обусловленные осознанием человеком собственного поведения и поведения других людей и проектированием своего поведения в зависимости от различных ситуаций в будущем. Многие эмпирически определенные черты в большей или меньшей степени обусловлены тремя факторами: конституцией, средой, личностью.

Психодиагностика конституциональных диспозиций (темперамента) проводится, как правило, с использованием опросника темперамента Стреляу [Марищук, 1984] и опросника структуры темперамента Русалова [Русалов, 1990]. Два базисных параметра индивидуальности, «экстраверсию—интроверсию» и «нейротизм—эмоциональную стабильность», диагностируют с помощью опросника Айзенка [Лучшие психологические тесты, 1991]. Другие базисные параметры диагностируют с помощью опросников Майерс—Бриге и Киерси [Овчинников и др., 1994], которые позволяют определять психологический тип человека по следующим основаниям: «экстраверсия— интроверсия», «ощущения—интуиция», «мышление—эмоциональность», «планомерность, рассудительность—импульсивность». В какой-то степени вторичные факторы опросника 16PF также могут быть отнесены к указанной категории опросников. Уже упомянутые «эстраверсия» и «нейротизм» дополняются факторами «рациональность—эмоциональность», очевидно связанными с волевой регуляцией деятельности, и фактором «конформизм».

Наиболее широко признанной является методика «Большая пятерка» *(«Big five»),* диагностирующая следующие черты: «самоуверенность—неуверенность», «дружелюбие—враждебность», «сознательность—импульсивность», «эмоциональную стабильность—тревожность» и «интеллектуальную гибкость—ригидность». Концепция этой методики разрабатывалась многими авторами [У. Норман, Л.Гольдберг, П. Коста, Р. Мак-Крей, Д. Дигман, Ф. Остендорф, Б.де Раад, А. Шмелев, М. Бодунов, С. Бирюков и др.) на основе психолингвистического анализа и факторного анализа различных языковых обозначений личностных черт, принятых в разных культурах. Указанная «пятерка» факторов отражает общие черты личности, присущие различным языковым культурам. «Big five» является логичным продолжением работ Р. Кеттела, которые завершились созданием известного 16-факторного личностного опросника, использовавшего

факторный анализ для определения основных факторов, обусловливающих проявление самых разных черт личности и зафиксированных в терминах обыденного языка. Проблема, однако, заключается в том, что почти всегда, видоизменяя содержание пунктов опросника, можно получить шкалы (факторы семантического пространства), отличающиеся от первоначальных и представляющие собой комбинацию вновь полученных шкал [Шмелев, Похилько, 1985]. Другими словами, выбор той или иной системы шкал при психолингвистическом подходе к конструированию опросников зависит от замысла разработчика и определяется исходным перечнем черт (особенностей поведения, переживаний, взаимодействия и т. п.). Вследствие этого релевантность шкал опросника должна определяться не прогностичностью, а теоретической моделью (например, личности вообще) или моделью взаимодействия руководителей среднего уровня и факторами, выявленными в ходе эмпирического исследования конкретной ситуации.

К такого рода опросникам можно отнести основную часть патохарактерологических опросников. Так, теория акцентуаций личности по К. Леонгардту послужила основой для создания личностного опросника Г. Шмишека. Другим вариантом методики диагностики акцентуаций характера подростков стал опросник ПДО, разработанный А.Е. Личко. Самый известный опросник MMPI [Березин и др. 1976, Собчик, 1990], предложенный С. Хатуэем и Дж. МакКинли в 1940 г., является реализацией типологического подхода к изучению личности и создан на основе психиатрических представлений того времени.

Заметим, однако, что опросники позволяют предсказывать лишь незначительную часть особенностей поведения человека в конкретных ситуациях, всего лишь 4—9% дисперсии экспериментальных данных. Максимальная доля дисперсии приходится на взаимодействие ситуационных и личностных факторов (по: [Шмелев, 1987]). Впрочем, для людей с акцентуациями характера эти показатели, очевидно, выше, так как, согласно определению, они обладают некой социальной ригидностью и стереотипностью действия в различных социальных ситуациях.

Особо отметим опросники диагностики интересов. Изучение проблемы интересов получило заметное развитие в связи с расширением консультационной работы, касающейся вопросов образования и выбора профессии. С позиций и работника, и работодателя учет интересов индивида имеет практическое значение, поскольку реальные профессиональные достижения основываются как на способностях, так и на соответствующих интересах. Однако прямые вопросы по поводу будущей профессии и определенного образа жизни не вполне адекватны, так как мало кто хорошо осведомлен о различных видах деятельности (особенно молодежь) и информирование зачастую основано на стереотипах, навязанных масс-медиа. Проблема заключается в том, что человек в редких случаях может «проникнуться» к той или иной профессиональной деятельности без активного в ней участия. Поэтому большинство таких опросников базируется на косвенных признаках профессий, складывающихся в них отношениях между людьми и на их отношении к окружающему миру. Наиболее известным считается опросник профессиональных интересов Стронга—Кемпбелла, в котором 23 шкалы интересов представляют шесть типов профессий согласно модели Дж. Холланда (практические, исследовательские, художественные, социальные, предпринимательские, конвенциональные). Применяются опросники Кьюдера, основанные на эмпирических исследованиях предпочтений (общих интересов) молодежи. В нашей стране в целях профессионально ориентационной работы используется дифференциально-диагностический опросник и «Карта интересов» Е.А. Климова [Климов, 1990].

Одной из первых методик измерения ценностей человека можно считать опросник Э. Шпрангера, приведенный им в труде «Типы людей» в начале XX в. Этот опросник позволяет оценивать ценности по шести направлениям: экономические,

эстетические, социальные, политические, религиозные. Широко распространена методика диагностики локуса контроля Дж. Роттера [Лучшие психологические тесты, 1991]. С ее помощью дается обобщенная оценка интернальности—экстернальности, однако последние варианты предполагают измерения экстернальности-интернальности в области достижений, неудач, семейных, производственных, межличностных отношений, а также в отношении здоровья и болезни [Бажин и др., 1984]. Однако наиболее известным является тест М. Рокича, предназначенный для определения предпочтений человека в отношении терминальных и инструментальных ценностей [Лучшие психологические тесты, 1991].

Диагностика мотивации с помощью опросников основана на предпочтении испытуемых следовать тем или иным формам поведения, инициируемым различными типами мотивации, либо на предпочтении некоторых поведенческих и личностных особенностей, эмпирически связанных с различными типами мотивации. Основная проблема измерения мотивации с помощью опросников связана со снижением адекватности ответов из-за действия факторов социальной желательности и защитной мотивации. Однако при минимизации этих факторов опросники мотивации являются вполне надежными и валидными инструментами. Наиболее известны «Список личностных предпочтений» А. Эдвардса и «Форма по изучению личности» Д. Джексона, основанные на теоретических представлениях о мотивации Г. Мюррея. Опросники А. Мехрабиана и Р. Нигара, Т. Гьесме позволяют диагностировать степень выраженности мотивов достижения успеха и избегания неудачи. Опросник для измерения аффелятивной тенденции и чувствительности к отвержению Мехрабиана измеряет два указанных в его названии мотива [Практикум по психодиагностике, 1992].

Методики субъективного шкалирования основаны на отражении характеристик объекта путем установления их числовых отношений и упорядочивания в определенную числовую систему При этом шкалы, по которым происходит упорядочивание эмпирических объектов, могут быть либо заданы извне, либо имплицитны, скрыты как для испытуемого, так и для исследователя. Наиболее очевидными методиками такого плана являются варианты общего семантического дифференциала Осгуда и разнообразные частные семантические дифференциалы, в основном применяемые для диагностики функционального состояния и особенностей Я-концепции. Зачастую предпринимаются попытки использовать шкалы многофакторных личностных опросников в качестве шкал для субъективного шкалирования собственных личностных особенностей. Наибольшую известность приобрела рейтинг-форма опросника Кеттела 16PF, где каждая из 16 шкал представлена тремя шкалами для субъективного шкалирования в парадигме «свойства—способы ,действия—ситуации». Однако основная проблема при использовании такого рода методик заключается в том, что не все люди способны легко и просто оценивать окружающих и самих себя. Известное разделение людей на два типа по оси «Judging—Perceiving» позволяет успешно применять подобные методики лишь для половины популяции (по: [Овчинников, 1994]). Прием субъективного шкалирования используется во многих традиционных методиках: «Свободная сортировка по Гарднеру», тест цветовых предпочтений М. Люшера, тест Л. Сонди, тест юмористических фраз [Практикум по психодиагностике, 1992].

При использовании различных шкал психодиагностами данный метод выступает как метод экспертных оценок и служит для структурирования эмпирического материала, полученного в ходе разного рода психодиагностических процедур (например, *включенное наблюдение, ситуационный тест, «ролевая игра»* и т. п.).

Особый класс составляют проективные методики. Основной феномен, лежащий в их основе, состоит в том, что косвенные воздействия на значимые области переживаний и поведения человека приводят к пертурбациям в нормальной экс-

периментальной деятельности. Известные проективные методики, такие, как тест словесных ассоциаций Юнга, тест чернильных пятен Роршаха, тематический апперцептивный тест Мюррея, тест выбора цветов Люшера, тест руки Вагнера, методика Розенцвейга, тест Сонди, активно используются сегодня в основном в практике психодиагностики клинической ориентации, что позволяет не столько выявлять аномалии личности, сколько прогнозировать индивидуальный стиль поведения, переживания и аффективного реагирования в значимых или конфликтных ситуациях, а также обнаруживать плохо осознаваемые и неосознаваемые аспекты личности. Основные проблемы работы с такими методиками связаны прежде всего с изменением интерпретационных схем и содержаний интерпретаций в соответствии с изменившимся культурным фоном и глобальными переменами в общественном сознании, приведшими к серьезной смене социальных норм поведения (сексуальная революция, атомизация семьи, приоритет мультикультурализма, изменение социальных ролей мужчины и женщины и многое другое).

Особое место занимает *техника репертуарных решеток,* позволяющая диагностировать особенности индивидуального сознания. Преодолевая парадигму номотетического подхода, характерную для большинства методик психодиагностики, техника репертуарных решеток, или тест личностных конструктов Р. Келли [Франселла, Банистер, 1987], в совокупности с другими идеографическими методиками позволяют описать закономерности внутреннего мира человека его собственными словами; тем самым обнаруживается уникальность каждой личности. Технику репертуарных решеток используют для самых разнообразных целей: выделение особенностей Я-концепции; выяснение представлений человека о значимых других и себе самом, о кризисной ситуации, в которой он оказался, и ее существенных элементах; выявление особенностей восприятия других людей, а также имплицитных теорий личности и способностей, присущих различным социальным группам, и др. Данная методика направлена на реконструкцию индивидуального семантического пространства человека, выявление субъективных шкал, позволяющих ему дифференцировать объекты окружающего мира с помощью индивидуально значимых терминов (выявление конструктов). Техника репертуарных решеток является первым этапом работы по *созданию частных семантических дифференциалов,* которые все шире используются в социально-психологических и социологических исследованиях (например, восприятие рекламных видеороликов разными группами населения, определение оптимального стиля взаимодействия с покупателем при продаже разнообразных товаров, оценка различных видов рекламной продукции и т. п.). Большинство частных семантических дифференциалов входит в шкалы общего семантического дифференциала, позволяющие определить самое общее отношение человека к объекту, интересующему исследователя.

«Репертуарные решетки» используются либо как самостоятельный инструмент, если исследование проводится в парадигме личности Дж. Келли (основоположника этого метода), либо как вспомогательное средство для конкретизации проблемы и составления подробного плана психодиагностического обследования.

7.4.4. Дифференциальная психометрика

Методологической основой психодиагностики является дифференциальная психометрика, или наука о дифференциально-психологических измерениях. Она обосновывает требования, которым должны удовлетворять измерительные психодиагностические методы, а также процедуры их разработки и применения. В дифференциальной психометрике отсутствуют эталоны для измерений, поэтому числовые значения (ранги, категориальные шкальные значения и т. п.) «приписываются» самим людям. То есть в качестве эталона используется сама психодиагнос-

тическая методика и люди сравниваются между собой по результатам ее выполнения. При этом абсолютные значения, получаемые в ходе выполнения той или иной методики (например, испытуемый А дал 90% правильных ответов), мало что говорят о выраженности исследуемого качества и приобретают некоторый смысл только при сравнении с результатами других испытуемых — при сопоставлении с нормами выполнения теста на выборке стандартизации. Достоинства измерительных методов — объективный характер процедуры и возможность перепроверки полученных результатов. Однако эти достоинства являются следствием требований, предъявляемых к психодиагностическим методикам: *репрезентативности* (соответствие тестовых норм выборки, на которой проводилась стандартизация тестовым нормам обследуемой популяции), *надежности* (точности и устойчивости измерений), *валидности* (соответствие методики измеряемому концепту) (Анастази, 1982; Общая психодиагностика, 1987].

Построение обобщенной модели теста — одна из основных проблем тестирования. От ее решения зависит выбор метода конструирования теста, способ определения его измерительных качеств, выбор измерительной шкалы, методов обработки данных и т. д. Модель теста имеет важное значение и потому, что процедура тестирования относится к классу «измерений по определению». То есть мы определяем природу свойств человека, пропуская их через измерительную процедуру. Традиционными обобщенными измерительными моделями теста являются математические модели, описывающие взаимодействие измерительного инструмента (теста) и объекта (человека), обладающего психическими свойствами, которое организуется для оценки объекта измерения.

Большинство этих моделей относится к классу модел—-признаки». Ответив на вопросы о том, какие свойства «приписываются» пунктам теста, какова предполагаемая измерительная природа свойства и как взаимодействуют между собой свойства и пункты (признаки), мы можем определить модель теста. В зависимости от типа отношений (линейные, неопределенные, отношения эквивалентности) между свойствами и признаками существует несколько основных модификаций обобщенной модели теста: модель сходств, простая вероятностная модель Раша, модель латентного континуума Лазарсфельда [Дружинин, 1990]. Согласно результатам анализа обобщенной модели, показатель мощности интерпретации и число заданий в тесте связаны между собой: чем больше мы стремимся к мощной интерпретации, тем большее количество индикаторов требуется для достижения заданного уровня достоверности измерения (валидности).

Переход от модели «испытуемый—тест» к модели «испытуемый—тест—экспериментатор» предполагает теоретическое рассмотрение процедуры и результатов тестирования в зависимости от типа взаимодействия испытуемого и экспериментатора и выдвигает требование оценки экологической валидности психодиагностической методики при ее соотнесении с научно-практической задачей.

В более широком смысле вся ситуация в целом может существенным образом влиять на результаты тестирования. Решающим фактором, определяющим ситуацию тестирования, является субъект принятия решения (сам испытуемый или другое лицо) при «входе» в ситуацию психодиагностического обследования и «выходе» из нее. Приведем описание четырех крайних вариантов психодиагностических ситуаций (научно-практических психодиагностических задач [Дружинин, Воронин, 1988]). *Первый* — «добровольное участие в эксперименте, самостоятельный выбор дальнейшего поведения»; в основном соответствует ситуации консультации, предполагающей добровольное обращение за консультационной помощью и самостоятельное принятие решения о своей дальнейшей судьбе. *Второй* — «принудительное участие, самостоятельный выбор поведения»; ситуация принудительного обследования. *Третий* — «добровольное участие в обследовании, выбор поведения после обследо-

вания навязан»; типичная ситуация отбора. *Четвертый* — «принудительное обследование, выбор поведения после обследования навязан»; ситуация аттестации. Общее влияние ситуации сводится к следующему: в ситуации добровольного обследования испытуемый проявляет «аффелятивный симптомокомплекс», а в ситуации принудительного обследования он уже выступает сторонником социальных норм. Данные изменения фиксируются с помощью личностных методик (например, опросника Кеттела 16PF).

Принудительное участие в обследовании ведет к усилению мотивации социального одобрения, что сказывается на блокаде высших интеллектуальных функций при неизменной продуктивности простейших интеллектуальных навыков (актуализация информации из памяти, запоминание, нахождение числовых закономерностей, решение простых арифметических задач и т. д.).

Можно констатировать, что наиболее адекватной ситуацией для тестирования способностей и личностных качеств является психологическая консультация при добровольном участии в ней обследуемого. В других диагностических ситуациях валидность большинства методик существенно снижается, и в пределе они перестают измерять то, для чего создавались [Дружинин, Воронин, 1988].

В существующем на сегодняшний день подходе к тестированию элиминируются различные стратегии и качественное своеобразие используемых решений, что не позволяет раскрыть специфику решений, характерных для некоторых групп испытуемых. Создание моделей тестирования, учитывающих эти факторы, является в настоящее время актуальной проблемой.

Традиционные модели тестирования способностей предполагают наличие определенного уровня развития того или иного свойства у испытуемого (одномерное измерение либо континиум), но не предполагают различных уровней «неспособности». Попытка перехода к биполярности интеллектуальных способностей и креативности позволит, в частности, объяснить различный уровень решения эквивалентных заданий одинаковой сложности.

Используемые сегодня модели ориентированы на результат, получаемый в ходе тестирования; при этом процесс тестирования и процедура проведения игнорируются (либо признаются неудовлетворительными, а результаты — недействительными). Реально же тестирование происходит во времени и постоянство уровня проявления способности по ходу всего тестирования сомнительно. Более того, на различных этапах тестирования выполнение эквивалентных заданий может основываться на разных способностях. Учет данного положения в моделях тестирования позволит содержательно интерпретировать протоколы испытаний с неудовлетворительными (с точки зрения традиционных моделей) результатами.

В заключение назовем некоторые **актуальные направления исследований** в области психодиагностики.

Первое из них связано с широким внедрением компьютеров. Можно сказать, что компьютерное тестирование сегодня является таким же распространенным, как и традиционное. Однако большинство компьютерных психодиагностических методик представляет собой лишь автоматизированную копию бумажных бланковых аналогов. Компьютер предъявляет стимульный материал, испытуемый вводит ответы, используя клавиатуру или «мышь», а далее в соответствии с процедурой подсчета тестового балла компьютер подсчитывает результат и «выдает» некую его интерпретацию.

Более интересный вариант компьютерного тестирования основан на адаптивных алгоритмах, предполагающих те или иные действия компьютера в зависимости от предыдущих действий испытуемого. Однако при этом возможен отход от кумулятивно-аддитивных моделей тестирования, предполагающих связь степени выраженности качества и частоты его проявления, и переход к уровневым моделям, связывающим степень выраженности качества и сложность задания (либо различную вероятность ответа на предложенный пункт методики).

Другим интересным вариантом использования компьютера в психодиагностике является разработка сложных алгоритмов интерпретации получаемых данных, зависимых не только от балла по той или иной шкале, но и от ответов на конкретные пункты методик. При этом, как правило, осуществляется текущая стандартизация данных, т. е. каждый новый испытуемый включается в базу данных и происходит коррекция тестовых норм.

Стремление исследователей к определению «местных норм» и разработке методик, применяемых при исследовании только на «узких» выборках, нередко носит самостоятельный характер. Например, известно, что часто на одном предприятии предпочитают работать люди, сходные в личностном плане и занимающиеся одним и тем же видом трудовой деятельности. Их личностные портреты, полученные с помощью методик, стандартизированных на «широкой» выборке, будут во многом похожи. С помощью «местных норм» полученные результаты дифференцируются.

Важным направлением является разработка экспресс-вариантов методик, позволяющих минимизировать время обследования. Так, оригинальный вариант MMPI может быть заменен «Минимультом», однако при этом опросник содержит на две шкалы меньше и его использование возможно только для диагностики людей без психиатрических отклонений и лиц, страдающих неврозами. Полный вариант теста Равена при тестировании студентов может быть заменен очень кратким вариантом, созданным при изменении модели теста на уровневую. Полный тест структуры интеллекта Амтхауэра в некоторых случаях (например, прием на работу) заменяют на его краткий вариант — тест Вандерлика, или краткий ориентировочный тест (КОТ).

Психодиагностика, будучи областью психологического знания, постоянно расширяет свои границы. Получая новые знания из смежных областей психологии, психодиагностика активно ассимилирует их в своих целях, главной из которых является определение различий между людьми.

Список литературы

Аверина И.О., Щелбанова Е.И. Вербальный тест творческого мышления «Необычное использование»: Пособие для школьных психологов. М., 1996.

Акимова М.К., Борисова Е.М., Гуревич К.М., Козлова В.Т., Логинова Г.П. Руководство к применению теста структуры интеллекта Р. Амтхауэра. Обнинск, 1993.

Анастази А. Психологическое тестирование. М.: Педагогика, 1982.

Арестова О.Н. Влияние компьютеризации эксперимента на валидность психодиагностических методик//Психол. журн. 1990. Т. 11, № 6. С. 86—93

Важин Е.Ф., Голынкина Е.А., Эткинд А.М. Метод исследования уровня субъективного контроля//Психол. журн. 1981. Т. 2, № 4. С. 81—84.

Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Рожанец Р. В. Методика многостороннего исследования личности (в клинической медицине и психогигиене). М., 1976.

Бурлачук А.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психодиагностике. Киев, 1989.

Войскунский А.Е., Гурова А.П. Применение ЭВМ в психодиагностике//Вопр. психологии. 1983. № 3. С. 169—175.

Воронин А.М., Романовский К.М., Сидорова М.Н. Компьютерная батарея психологических тестов и опросников для оценки функционального состояния человека//Труды ВНИИТЭ. Т.38. Эргономика. Психофизиологические показатели автоматизированных иследований. М., 1990.

Воронин А.Н. Диагностика невербальной креативности: (краткий вариант теста Торренса)//Методы психологической диагностики. М., 1994. Вып. 2.

Воронин А.Н., Галкина Т.В. Диагностика вербальной креативности: (адаптация теста Медника)//Методы психологической диагностики. М., 1994. Вып. 2.

Галкина Т.В., Алексеева Л.Г. Методика диагностики речемыслительной креативности//Методы психологической диагностики. М.,1993. Вып. 1.

Гуревич К.М., Акимова М.К. и др. Школьный тест умственных способностей (ШТУР): Метод. рекомендации по работе с тестом (для школьных психологов) М., 1987.

Диагностика умственного развития дошкольников/Под ред. Л.А. Венгера, В.В. Холмовской. М.: Педагогика, 1978.

Дружинин В.Н. Психодиагностика способностей: теорет. основы. Саратов, 1990 . Ч. 1—2.

Дружинин В.Н., Воронин А.Н. Диагностика познавательных способностей в различных экспериментальных ситуациях//Эмоциомальная регуляция учебной деятельности. М., 1988.

Кабанов М.М., Личко А.Е., Смирнов В.М. Методы психологической диагностики и коррекции в клинике. М.: Медицина, 1983.

Климов Е.Л. Как выбирать профессию. М., 1990.
Кулагин Б. В. Основы профессиональной психодиагностики. Л., 1984.
Леонова А.Б. Психодиагностика функциональных состояний человека. М.: МГУ, 1984.
Лучшие психологические тесты. СПб., 1991.
Марищук В.Л. и др. Методики психодиагностики в спорте. М., 1984.
Мельников В.М., Ямпольский Л.Т. Введение в экспериментальную психологию личности. М.: Просвещение, 1985.
Общая психодиагностика/Под ред. А.А. Бодалева, В.В. Столина. М.: МГУ, 1987.
Овчинников Б.В., Павлов К.В., Владимирова И.М. Ваш психологический тип. СПб., 1994.
Панасюк А.Ю. Адаптированный вариант методики Д. Векслера (WISC). М., 1973.
Петренко В.Ф. Психосемантика сознания. М.: МГУ, 1988.
Практикум по психодиагностике. Прикладная психодиагностика. М: МГУ, 1992.
Психологическая диагностика: проблемы и исслед./Под ред. К.М. Гуревича. М.,1981.
Русалов В.М. Опросник структуры темперамента: Метод, пособие. М., 1990.
Собчик Л.Н. Стандартизированный многофакторный метод исследования личности: Метод. руководство. М., 1990.
Столин В.В. Самосознание личности. М., 1983.
Тихомиров О.К., Собчик Л.И. и др. Анализ этапов компьютерной психодиагностики: (на примере ММР1)//Вопр. психологии. 1990. № 2. С. 136-143.
Франселла Ф., Банистер Д. Новый метод исследования личности. М., 1987.
Шмелев А.Г., Похилько В.И. Анализ пунктов при конструировании и адаптации личностных опросников: ручные и компьютерные алгоритмы//Вопр. психологии.1985. № 4. С. 126—133.
Шмелев А.Г. Психометрические основы психодиагностики//0бщая психодиагностика/Под ред. А.А. Бодалева, В.В. Столина. М.: МГУ, 1987.
Шмелев А.Г. и др. Основы психодиагностики: Учеб.пособие. М., 1996.
Lifeline и другие новые методы психологии жизненного пути /Под ред. А.А. Кроника. М., 1993.
Brickenkamp R. Test d2: Aufmerksamkeits-Belastungs-Test. Gottingen, 1972 .
Duker M., Lienert G.A. Konzentrations-Leis-tungs-Test KLT. Gotingen, 1965.
Gallon F. Inquiries into human faculty and its development. L., 1883.
Kelly G.A. The psychology of personal constructs. N.Y.: Norton, 1954. V. 1,2.
Levin K. Principle of topological psychology. N.Y.: McGraw-Hill, 1936.
Meili R. Durchsteichtest «onhe Modelle». Bern, 1955.
Witzlack G. Grundlagen der Psychodiagnostik. Berlin, 1977.

7.5. Психология профессиональной деятельности

7.5.1. Введение

Технический прогресс в промышленном производстве, на транспорте, в энергетике и военном деле сопровождается непрерывным повышением роли человека (субъекта труда) в достижении высокой эффективности и качества деятельности. Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов, широкое применение вычислительной техники, информационных моделей индивидуального и коллективного пользования коренным образом меняют характер труда и влекут за собой возникновение новых профессий. Несмотря на постоянное совершенствование техники, условий и организации деятельности, трудовые функции человека усложняются, а экономическая и социальная значимость результатов его труда и последствий различных нарушений трудового процесса возрастает. Выполнение трудовых функций накладывает на специалиста чрезвычайно большую ответственность, так как от эффективности и надежности его действий в значительной степени зависит качество работы и безопасность труда.

Труд в современном обществе характеризуется прежде всего его умственным и творческим содержанием, высокой информационной насыщенностью, в ряде случаев экстремальностью внешних условий и рабочих ситуаций, совместным процессом деятельности (коллективный труд) и многими другими особенностями, предъявляющими высокие требования к состоянию психической сферы человека и обусловленными в своих проявлениях специфическими закономерностями психической активности и психического склада личности.

Психология профессиональной деятельности — научная дисциплина, изучающая психологические закономерности взаимодействия субъекта труда, средств (орудий), содержания (процесса), условий и организации деятельности, особенностей формирования личности профессио-

нала и взаимной адаптации человека и орудий труда. Результаты этих исследований используются для обоснования научно-практических рекомендаций по совершенствованию трудовой деятельности (как отдельных компонентов, так и ее системных свойств) и формированию профессиональной пригодности человека к определенным видам и формам трудовой активности в целях обеспечения необходимого уровня его работоспособности, безопасности труда, профессионального здоровья и долголетия.

Психология профессиональной деятельности — раздел психологической науки, который основывается на теоретических положениях, методологических принципах и практических результатах исследований в области психологии труда и управления, инженерной и организационной психологии, эргономики, а также ряда смежных научных дисциплин (дифференциальной, социальной, когнитивной и других разделов психологии, гигиены и физиологии труда, системотехники, кибернетики и т.д.).

Взаимоотношение психологии и трудовой деятельности строится в соответствии с рядом положений:

1. Психология стремится не только облегчить труд человека, но и сделать его эффективным, продуктивным, радостным, созидательным, здоровым, материально достаточным и т.п.
2. Психология направлена на обеспечение приспособления трудовой деятельности к человеку и наоборот; идея «господства» человека над природой, техникой, коллективом людей бесперспективна и даже вредна.
3. Психология как наука о психической активности человека труда базируется на знаниях прежде всего об индивидуальных особенностях субъекта деятельности (а не только о психологических «стандартах»), об опосредованных проявлениях психики, ее функциональном (изменчивом) характере.

Основными задачами исследований в области психологии профессиональной деятельности являются:

- психологический анализ деятельности специалистов различного профиля (разработка методов и программ анализа, изучение конкретных видов деятельности, анализ ошибок, построение профессиограмм и психограмм деятельности и т.д.);
- разработка классификационных схем и построение классификаций профессий (специальностей);
- изучение механизмов психической регуляции трудовой деятельности в нормальных и экстремальных условиях;
- исследование работоспособности человека в различных видах и условиях труда и обоснование психологических рекомендаций по ее повышению (поддержанию на требуемом уровне);
- изучение особенностей функциональных (психических) состояний субъекта деятельности (разработка методов оценки и коррекции, изучение причинно-следственных отношений характера состояний и особенностей субъекта и т.д.);
- изучение закономерностей взаимосвязи особенностей личности и характеристик деятельности;
- обоснование системы профессионального психологического отбора специалистов (методы, показатели, критерии, организация и т.д.);
- разработка психологических рекомендаций по использованию методов и средств профессиональной подготовки специалистов;
- изучение инженерно-психологических закономерностей взаимодействия человека с техникой, обоснование психологических требований к конструкции средств деятельности, разработка методов и критериев их оценки (экспертизы);
- разработка эргономических рекомендаций по проектированию, созданию, испытанию и эксплуатации сложных человеко-машинных комплексов;
- изучение процессов формирования и становления личности профессионала (профессионализация личности).

Объект изучения психологии профессиональной деятельности — человек (ин-

дивидуальный субъект) как участник процесса создания материальных и духовных ценностей, их развития и обеспечения, группа людей (коллективный субъект) — бригада, экипаж, смена и т.п., система «человек-техника» («человек—человек», «человек—природа» и т.п.).

Предмет изучения в данной отрасли психологии: психологические закономерности трудового процесса, особенности личности субъекта деятельности в их взаимосвязи со средствами (орудиями), процессом (содержанием), условиями и организацией трудовой деятельности, а также система признаков, свойств и взаимоотношений объектов, явлений, которые обусловливают профессиональную деятельность.

7.5.2. Краткая история исследований в области психологии профессиональной деятельности

Истоками наших знаний о месте и роли труда в жизни человека являются мифы, легенды, обряды, сказки, песни, пословицы и поговорки, в которых в образной форме отражаются психологические особенности человека труда, его способности и личностные характеристики, поведение в трудовых ситуациях, пути и способы достижения больших и благородных целей. Эти страницы истории зарождения психологических взглядов на трудовую деятельность достаточно полно изложены в книге Е.А.Климова и О.Г.Носковой «История психологии труда в России» [Климов, Носкова, 1992].

Однако только к концу XIX в. наметилось оформление психологии профессиональной деятельности как самостоятельной отрасли. Этому способствовало развитие воздухоплавания, морского, железнодорожного и городского (автомобили, трамвай) транспорта, появление авиации, внедрение техники в горнорудное дело, промышленность и сельское хозяйство. Технический прогресс сопровождался ростом аварийности и травматизма, поиском путей повышения производительности труда, в том числе на основе научных знаний об индивидуальных особенностях и возможностях человека.

В этот период И.М.Сеченов проводит цикл исследований трудовой деятельности, в результате которых обосновывает рекомендации по продолжительности рабочего дня (1897), изучает биомеханические особенности рабочих движений человека (1899) и организацию движений в пространстве и времени (1901), разрабатывает принципы чередования нагрузок, организации перерывов в работе и «активного отдыха» как способа повышения продуктивности труда (1895—1901). Им начато изучение природы утомления (1903—1904), роль «чувствования» в регуляции движений, сформирована идея о взаимодействии органов чувств и общее представление о роли психики, что позволило создать учение об автоматизации движений и формировании навыка. В трудах Сеченова выдвинута идея двигательного опыта как основы психического отражения. Широкую известность получают его работы «Физиологические критерии для установки длины рабочего дня» (1897), «Участие нервной системы в рабочих движениях человека» (1900), «Очерк рабочих движений человека» (1901).

Его последователи И.П.Павлов и В.М.Бехтерев раскрыли информационную функцию сигнала и образа ситуации, подчеркнули значение мотива в деятельности, обусловленность внутренней динамики нервных процессов внешними воздействиями.

Велика роль выдающегося педагога К.Д.Ушинского в исследовании проблем психологии труда. В своей статье «Труд в его психическом и воспитательном значении» (1860) он раскрывает высокую нравственную силу свободного труда, его роль в школьном и семейном воспитании, развивающее значение труда.

Идея о приспособлении человека к машине высказывалась Д.И.Менделеевым (1880) и Н.А.Арендтом (1888) в связи с развитием воздухоплавания. В 1915 г. Е.В.Руднев обосновал необходимость разработки стандартной кабины самолета с учетом антропометрических и психофизиологических особенностей человека.

В связи с развитием железнодорожного транспорта и возникновением проблемы обеспечения безопасности движения начались исследования иллюзорных явлений, особенностей восприятия и оценки движения, а также обоснование рекомендаций к сигнальным системам, к органам управления и т.д. И.И.Рихтером в 1895 г. была подготовлена серия статей под общим названием «Железнодорожная психология», в которых обсуждались вопросы безопасности работы персонала.

Изучение особых состояний в экстремальных ситуациях проведено Г.Е.Шумковым, который описал особенности чувства тревоги у солдат в период русско-японской войны (1904), а в 1912 г. издал книгу «Психофизическое состояние воздухоплавателей во время полета».

К этому периоду следует отнести и работы гигиениста Ф.Ф.Эрисмана. Он одним из первых поставил вопросы изучения и классификации профессий с учетом их психосоматических факторов («труд должен обеспечивать нормальные отправления умственных способностей»). Под его руководством составлена одна из первых классификаций профессий, основанная на учете характеристик физического и умственного труда. В 1913 г. С.М.Богословский издал книгу «Система профессиональной классификации».

Создание сложной техники (авиация, железнодорожный транспорт и т.д.) способствовало развитию идей оценки и прогнозирования профессиональной пригодности учеников и профессионалов. Существование связи индивидуальных психологических и физических особенностей человека, его возраста, профессиональной подготовленности и других характеристик с производительностью и безопасностью труда обусловливало актуальность проблемы профессионального отбора специалистов, основные направления ее изучения и в первую очередь — разработку методик проведения отбора. Уже в 1895 г. было проведено первое освидетельствование персонала паровых машин, но особенно интенсивно это направление стало развиваться с зарождением авиации и постановкой задачи специального подбора в летные школы, оценки у курсантов состояния психоэмоциональной сферы. Однако А.Ф.Лазурский считал процедуру отбора недостаточно гуманной, а более оправданной идею подбора человеку соответствующей его возможностям работы. В 1897 г. в Москве было создано первое «Городское посредническое бюро» для содействия в трудоустройстве.

Наиболее интенсивные исследования трудовой деятельности человека начались в начале XX в. В Институте по изучению мозга и психической деятельности, руководимом В.М.Бехтеревым, в 1919 г. были организованы лаборатории рефлексологии труда, психологии профессиональных групп и др. В 1920 г. создан Центральный институт труда, затем организованы Лаборатория промышленной психотехники НКТ, Всеукраинский институт труда, Казанский институт НОТ, Институт охраны труда. Формируются разнообразные исследовательские коллективы по изучению конкретных видов труда: Центральная психофизиологическая лаборатория ГВФ, Психофизиологическая лаборатория на железнодорожном транспорте и на Горьковском автомобильном заводе и др.

В начале 1921 г. в Москве собирается I Всероссийская инициативная конференция по научной организации труда и производства. В.М.Бехтерев и В.Н.Мясищев предложили начать комплексную разработку психологических, физиологических, медицинских аспектов организации труда. Начал выходить журнал «Организация труда». Этот период истории развития психологии профессиональной деятельности неразрывно связан с именами таких видных ученых, как А.П.Нечаев, С.Е.Минц, И.Н. Шпильрейн, С.Г.Геллерштейн, Н.Д. Левитов, А.К.Гастев и др.

Дальнейшее развитие исследований в области психологии профессиональной деятельности шло в рамках направления, получившего название «психотехника». Термин «психотехника» был предложен в 1903 г. немецким психологом В.Штерном. Наиболее подробно задачи и методы психотехники как прикладной психологии

описал Г.Мюнстерберг в книгах «Психология и эффективность производства» (1913) и «Основы психотехники» (1914). Он разработал систему тестов для профотбора телефонистов, вагоновожатых, морских штурманов, а также обосновал принципы и методы профессиографии.

В последующих исследованиях, проведенных в США, Германии, СССР, было предложено изучение профессионально важных качеств водителей городского и железнодорожного транспорта, влияния на безопасность движения стажа работы, возраста, состояния здоровья, а также разработка методических приемов их оценки в целях профессионального отбора.

Наиболее интенсивно проводилось изучение вопросов безопасности летного труда. Одними из первых в этой области были работы английского врача В.Андерсена и немецкого психолога О.Зельца. Они разработали метод расследования причин летных происшествий, основанный на изучении докладов их участников и очевидцев. Главный акцент в этих расследованиях делался на установлении связи происшествия с личностными качествами пилотов, в частности на выявлении тех качеств, которые непосредственно связаны с происшествием.

К изучению индивидуальной склонности к авариям следует подходить с исторической точки зрения в связи с модными в психологии в первые десятилетия прошлого века стремлениями к дифференциально-психологическим методам и к психодиагностике в психологии вообще. О.Зельц обратил внимание на постоянно высокий процент личностно обусловленных аварий. Оставалось проверить, не являются ли аварии причиной ошибочных действий определенных людей.

В работе К.Марбе (1926) получила отражение крайняя точка зрения на роль личного фактора в аварийности. Корень неудач и ошибочных действий он видел в том, что некоторые люди оказываются предрасположенными к инертным формам поведения и трудно приспосабливаются к неожиданно изменившейся обстановке. Так возникла идея фатальных неудачников, предрасположенных к аварии. В 1928 г. К. Рипп предложил ввести понятие «аварийная личность» для характеристики летчиков, неоднократно допускавших ошибки в полете. Исследователи разработали специальные описания типов личности, неизбежно склонных к аварии, предприняли попытку связать склонность к авариям с образом поведения человека, с укладом его жизни.

Типу «аварийщиков» противопоставляется тип «надежного» человека. Оба типа понимаются как полюсы комплексного закрепления признака «склонности» к аварии. Согласно этой концепции, цель исследования аварий должна заключаться в отработке методики, позволяющей сделать отбор людей, подверженных авариям, и таким образом предотвратить их. Эта концепция постулирует также ряд других положений: «...1) существование «склонности» к ошибочным действиям впоследствии приводит к авариям; 2) сущность этой «склонности» следует рассматривать как предрасположенность; 3) практические действия по предупреждению аварий заключаются в предотвращении ошибок преимущественно не за счет эффективной техники безопасности, а за счет повышения требований к предпосылкам человеческих возможностей» [Хаккер, 1985, с. 304].

В последующих исследованиях получили развитие положения о влиянии индивидуально-психологических и, в частности, конституциональных особенностей человека на успешность освоения летной деятельности и обеспечение ее надежности. Однако концепция о врожденной предрасположенности к авариям не получила подтверждения.

Уже первый опыт применения авиации в военных целях (итало-турецкая война 1911—1912 гг.) выявил наличие взаимосвязи летных происшествий с индивидуально-психологическими особенностями летчика, что полностью подтвердилось в период первой мировой войны. Это обстоятельство в нашей литературе было отмечено С.Е.Минцем (1920). Установление указанной взаимосвязи явилось весьма прогностичным в отношении последую-

щей значимости «психологического компонента» в формировании авариалогии.

В 1920—30-е годы значительное внимание в исследованиях уделялось проблемам согласования рабочего места с психологическими и физиологическими возможностями человека, совершенствованию методов психологического отбора, регламентации трудовой деятельности, а также теории и методам изучения роли индивидуальных особенностей человека в обеспечении безопасности труда, анализе причин ошибочных действий. Значительный вклад в решение перечисленных проблем внесли Н.В.Зимкин, Н.А.Эпле, С.Г.Геллерштейн, К.К.Платонов.

В работах известного авиационного психолога С.Г.Геллерштейна была обоснована концепция роли личного фактора в причинах аварийности, дана классификация методов изучения летного происшествия. В отличие от зарубежных специалистов в области авиационной медицины и психологии, которые понятие «личный фактор» отождествляли либо с отклонениями в нервно-психической сфере летчика, либо с фатальной предрасположенностью некоторых лиц к авариям вообще, по определению Геллерштейна личный фактор охватывает сферу эмоциональных и волевых качеств, черты характера и темперамента, задатки и способности, склонности и интересы, общую и социальную подготовку, состояние здоровья. В дальнейшем его идеи получили развитие в работах К.К.Платонова, А.Г.Шишова, А.М.Пиковского.

В 1939—1945 гг. обширные исследования по психологии обучения пилотов проведены К.К.Платоновым. В последующие годы в сфере его научных интересов были проблемы профессиональных способностей и психологического отбора, конструирования и использования пилотажных тренажеров, регламентации деятельности авиационных специалистов, психологического анализа аварийности и многие другие. Результаты исследований обобщены им в ряде монографий: «Человек в полете» (1957); «Психология летного труда» (1960); «Вопросы психологии труда» (1970) и др.

В 1957 г. в Институте общей и педагогической психологии создана лаборатория индустриальной психологии (руководитель — проф. Д.А.Ошанин) и проведена первая конференция по психологии труда. Систематические исследования в СССР в области инженерной психологии начаты в 1959 г., когда в Ленинградском государственном университете Б.Ф.Ломовым была создана первая кафедра и лаборатория инженерной психологии. С 1964 г. под его руководством регулярно проводились Всесоюзные конференции по инженерной психологии.

В 1960 г. по инициативе Б.Ф.Ломова организована группа инженерной психологии в ЦНИИ комплексной автоматизации (г. Москва), Д.Ю.Пановым и В.Д.Небылицыным на базе Института общей и педагогической психологии АПН СССР создана лаборатория инженерной психологии, а в 1961 г. — кафедра и лаборатория инженерной психологии в МГУ (руководитель — проф. В.П.Зинченко). В 1963 г. аналогичная лаборатория появилась в составе ВНИИ технической эстетики (руководитель — проф. В.Ф.Венда).

Значительная активизация исследований, проводимых в различных аспектах проблемы психологии профессиональной деятельности, связана с открытием факультетов психологии при Московском, Ленинградском, Ярославском, Саратовском и других университетах и созданием кафедр и лабораторий психологии труда, инженерной психологии, эргономики и других смежных направлений. Начиная со II Всесоюзного съезда Общества психологов и на всех последующих научных форумах работали специальные секции и симпозиумы по различным проблемам и направлениям психологии профессиональной деятельности.

В Академии наук СССР эта отрасль психологии начала развиваться в русле исследований по кибернетике и системам управления в начале 1960-х годов в Институте автоматики и телемеханики, а затем в Институте кибернетики АН УССР. С момента создания в 1971 г. Института психологии АН СССР в нем была организована

лаборатория психологии труда, а в 1973 г. по инициативе Б.Ф.Ломова и В.Ф.Рубахина открыта лаборатория инженерной психологии.

7.5.3. Современное состояние исследований

7.5.3.1. Направления исследований

Исследования психологических проблем профессиональной деятельности человека на современном этапе (начиная с 60-х годов прошлого века) развития данной отрасли психологии осуществлялись в четырех основных направлениях.

В психофизиологических экспериментах изучались свойства человека, имеющие наибольшее значение в обеспечении работоспособности. Исследовались процессы психической регуляции деятельности, функциональные состояния человека, методы их контроля и управления, зависимость работоспособности от уровня функциональных резервов, значение влияния индивидуально-психологических различий на эффективность и качество деятельности, механизмы адаптации к условиям деятельности.

Системотехническое направление было связано с изучением инженерно-психологических вопросов построения систем «человек—машина». Сюда входило инженерно-психологическое обоснование построения систем, разработка принципов проектирования деятельности оператора с учетом психологических особенностей обеспечения надежности, создание методов инженерно-психологической экспертизы элементов системы, исследование эффективности деятельности при автоматизации управления, решение задач распределения функций между оператором и автоматикой, исследование влияния особенностей компоновки оборудования на обеспечение надежной работы системы, разработка методов и показатели качественной и количественной оценки надежности и многое другое.

Эксплуатационное направление исследований заключалось в проведении практического анализа нарушений надежности систем управления (их происхождения, проявления и последствий) и решении задач оптимизации режимов и форм организации труда, нормирования рабочей нагрузки, разработки рекомендаций по технической документации, методам и организации контроля за функциональным состоянием операторов и т.д.

К психолого-педагогическому направлению относились работы по созданию системы психологического отбора специалистов и комплектования рабочих групп, а также по обоснованию принципов, форм и методов подготовки, анализу алгоритмических основ учебной подготовки, оптимизации потоков учебной информации, разработке математических моделей обучения и тренировки, критериев уровня подготовленности, обоснованию требований к адаптивным тренажерам на базе широкого применения ЭВМ.

В этот период была разработана теоретико-методологическая основа исследований проблемы профессиональной деятельности человека, которая включает: антропоцентрический подход к анализу и оптимизации систем человек—машина (Б.Ф.Ломов, 1966); системный подход к решению инженерно-психологических проблем (Б.Ф.Ломов, 1975); эргономические основы проектирования и эксплуатации техники (В.П.Зинченко, 1974); принцип «включения» оператора (А.А.Крылов, 1972); структурно-эвристическую концепцию послойной переработки информации оператором (В.Ф.Рубахин, 1974); функционально-алгоритмический подход к анализу деятельности (Г.М.Зараковский, 1966); структурно-психологическую концепцию анализа и многоуровневой взаимной адаптации человека и машины (В.Ф.Венда, 1975); концепцию генезиса психологической системы деятельности (В.Д.Шадриков, 1982); структурно-алгоритмический подход к анализу и проектированию деятельности (Г.В.Суходольский, 1976); концепцию идеализированных структур деятельности (А.И.Галактионов, 1978); обобщенный структурный метод (А.И.Губинский, 1966);

концепцию психологической структуры совмещенной деятельности и структурно-динамический подход к профессиональному отбору операторов (В.А.Бодров, 1981, 1984); концепцию учета «человеческого фактора» при создании техники (В.А.Пономаренко, Н.Д.Завалова, 1975); принцип активного оператора и концепцию психического образа (Н.Д.Завалова, Б.Ф.Ломов, В.А.Пономаренко, 1971, 1986); теоретические положения системы саморегуляции функциональных состояний (Л.Г. Дикая, 2001).

7.5.3.2. Методы исследований

Изменения характера деятельности человека в условиях технического прогресса потребовало развитие способов и методов изучения и описания трудового процесса. В 1960-е годы начались активные поиски единого языка описания и анализа отдельных элементов человеко-машинных комплексов и всей системы в целом. Совершенствуются и внедряются в практику психологических экспериментов алгоритмические и расчетно-информационные методы. Определенный, заранее заданный алгоритм предполагается на уровне либо отдельных операций (Г.М.Зараковский, А.И.Галактионов), либо блочной структуры деятельности (А.И.Губинский), либо передаточных функций человека-оператора (А.П.Чернышев, В.Г.Зазыкин, В.А.Денисов). Делается акцент на оценке жесткой обусловленности, четкой предсказуемости поведения человека в системах управления.

Важное достоинство этих методов — описание взаимодействия человека и техники на едином языке. Однако языки алгоритмических, стохастических и разнообразных динамических моделей подчеркивали в основном общность между поведением человека и функционированием машины, специфика же человека как особого активного звена системы при этом выявлялась недостаточно.

Получившие преимущественное развитие в психологии 1950—60-х годов качественные методы анализа деятельности были направлены на поиски специфических черт в поведении человека, отличающих его от функционирующей машины. Основное внимание уделялось процессам целеобразования, мотивации, эмоционально-волевым аспектам, психическим состояниям. На этом пути между субъектом, с одной стороны, средствами и процессом деятельности — с другой, усугублялся разрыв их взаимосвязи.

Выход из этой кризисной ситуации был найден на основе развития и применения системного подхода в психологии. Системная методология, предложенная Б.Ф.Ломовым, предполагает выделение и исследование системообразующих факторов взаимодействия субъекта со средствами деятельности, отражающих соответствующие изучаемые ее структуры, влияние на них совокупности внутренних и внешних условий. Выявление многоструктурности деятельности, несводимость ее ни к одной «универсальной» схеме, в том числе и схеме «операции—действие—деятельность», стало одним из важнейших теоретических результатов применения системного подхода к психологическим исследованиям.

Переход от внешних (технических) к внутренним (психологическим) факторам сложности деятельности позволил отбирать ограниченное число действительно релевантных факторов, системно отражающих влияние внешних и внутренних условий труда и тесно связанных с критериями сложности, которые являются показателями эффективности, надежности и напряженности деятельности.

Развитие методов исследования профессиональной деятельности шло также в направлении создания полунатурных стендов изучения конкретных видов деятельности; разработки приемов психологического моделирования структуры и условий деятельности, психических состояний; совершенствования приемов исследования трудовых процессов в реальном масштабе времени в нормальных и экстремальных условиях; поиска адекватных методов изучения личностной детерминации поведения субъекта в необычных, опасных ситуациях и т.д.

7.5.3.3. Вклад отечественных ученых в развитие психологии профессиональной деятельности

К наиболее существенным достижениям в области психологии профессиональной деятельности за последние три десятилетия можно отнести результаты исследований ведущих отечественных ученых в следующих основных направлениях:

- обоснование системной методологии психологического анализа, моделирования и проектирования деятельности (Б.Ф.Ломов, В.Ф.Рубахин, А.А.Крылов, В.А.Пономаренко, В.Ф.Венда, В.А.Вавилов, Г.В.Суходольский, Г.М.Зараковский, В.Д.Шадриков, А.В.Карпов, П.Я.Шлаен, В.П.Зинченко, В.М.Мунипов);
- инженерно-психологическое проектирование и оценка средств отображения информации, систем автоматизированного управления, распределения функций между человеком и автоматикой, компоновки рабочего места оператора (Г.М.Зараковский, В.П.Зинченко, А.И.Галактионов, Н.Д.Завалова, В.А.Пономаренко, И.И.Литвак, Т.П.Зинченко);
- исследование функциональных состояний человека в деятельности, разработка методов их оценки и коррекции (Ф.Д.Горбов, Л.П.Гримак, Л.Г.Дикая, В.И.Медведев, А.Б Леонова, Л.Д. Чайнова);
- изучение психологических особенностей трудовой деятельности специалистов в нормальных и экстремальных условиях и разработка рекомендаций по регламентации труда, нормированию его условий и ускоренной адаптации к нему (В.А.Бодров, Л.Г.Дикая, Л.С.Хачатурьянц, В.Л.Марищук, В.И.Медведев);
- обоснование теории, методологии и практических рекомендаций по профессиональной ориентации, отбору и подготовке специалистов (В.А.Бодров, Т.Т. Джамгаров, К.К.Платонов, Е.А.Климов, В.Н.Дружинин, В.Д.Шадриков, А.И. Нафтульев, В.А. Пухов, Б.Л. Покровский, В.Ф. Венда, А.И. Галактионов);
- исследование профессиональной и функциональной надежности человека-оператора (В.А.Бодров, А.И.Губинский, Б.Ф.Ломов, В.М.Небылицин, Г.С.Никифоров, В.А.Пономаренко, М.А.Котик, Ю.Г.Фокин).

Многообразно влияние работ в области психологии профессиональной деятельности на развитие других отраслей психологической науки.

Общепсихологическое значение имеет разработка принципов алгоритмизации мыслительной деятельности человека (Г.М.Зараковский, В.Н.Пушкин), исследование глазодвигательного поведения при решении мыслительных оперативных задач (Н.Д.Завалова, М.М.Власова, В.А. Барабанщиков, А.А.Митькин), анализ психологических факторов сложности деятельности (В.Ф.Венда, Ю.Я.Голиков, А.Н.Костин), изучение процессов профессионализации, развития личности в период профессионального становления (В.А.Бодров, Е.А.Климов, Т.В.Кудрявцев, Ю.П.Поваренков).

Исследования образных компонентов восприятия и мышления (В.П Зинченко, В.А. Барабанщиков, Д.Н. Завалишина, Т.П. Зинченко, Н.Д. Завлова) в связи с задачами инженерно-психологической практики внесли существенный вклад в разработку проблем константности восприятия, механизмов информационного поиска, обнаружения и опознание сигналов, изучение вербальных компонентов мышления. Разработаны принципы образного представления информации. Исследования проблемы оптимального кодирования информации позволили более полно представить восприятие как активный процесс, в основе которого лежит свойство преобразования опознавательных знаков, сокращения их числа путем синтезирования в новые оперативные единицы.

Развитие и применение методов системного анализа и организации взаимодействия человека и ЭВМ (В.Ф. Венда, О.К. Тихомиров, Г.Л. Смолян, П.С. Турзин) позволило выделить и изучить проблемы соотношения творческих и детерминированных компонентов в процессах реше-

ния интеллектуальных задач с помощью ЭВМ, психологические критерии и факторы сложности решения и их оптимизации, многоуровневую взаимную адаптацию человека и ЭВМ, перспективы создания новых интеллектуальных систем типа «гибридного интеллекта» и т.д. Установлено, что, опосредуя психический образ, концептуальную модель интегральными характеристиками — например, психологическими факторами сложности задачи, — можно измерять ее как целостную систему.

Исследование детерминации процессов решения технических задач с помощью специальных программ и информационных систем ЭВМ представляет интерес при изучении закономерностей познания. Традиционно процесс принятия решения психологи пытались разложить на составляющие (процессы, операции, блоки, функции и т.п.). Каждое из этих описаний методологически основано на допущении аддитивности составляющих процессов решения. В то же время, опосредствуя психический образ, концептуальную модель интегральными характеристиками — психологическими факторами сложности (В.Ф.Венда) вместо попытки раскладывать модель на составляющие, можно измерить ее как целостную систему. Эта система является: а) вторичной по отношению к реальному объекту в системе отображения информации; б) исторически обусловленной развитием техники, обучением, т.е. априорными стратегиями решения, отраженными в структурах и программах ЭВМ; в) целеустремленной — цели системного решения определены социально через профессию человека, ее общественные функции; г) обусловленной онтогенетически индивидуальными особенностями человека; д) стохастической — подверженной случайным воздействиям.

Ряд других направлений исследований в области психологии профессиональной деятельности (например, профессионализация личности, механизмы регуляции психических состояний, личностная детерминация поведения в экстремальных условиях и др.) имеет столь же высокое значение для развития других отраслей психологии.

7.5.3.4. Научные школы (центры)

Развитие исследований в области психологии профессиональной деятельности неразрывно связано с формированием научных школ и коллективов ученых, разрабатывающих различные проблемы психологии труда и управления, инженерной психологии и эргономики. Эти коллективы сложились прежде всего в Московском, Санкт-Петербургском (Ленинградском), Ярославском университетах, в ГосНИИ авиационной и космической медицины (г. Москва), Институте психологии РАН. Ряд известных специалистов продуктивно работают в этой отрасли психологии в других высших учебных заведениях, академических и отраслевых институтах.

В Московском государственном университете им. М.В.Ломоносова становление школы психологов труда и инженерных психологов связано с именами А.Н. Леонтьева, В.П.Зинченко, Е.А.Климова, а также с деятельностью Ю.К.Стрелкова, А.Б.Леоновой, О.Г.Носковой, Е.М.Ивановой, О.Н.Чернышевой и других специалистов. Основные направления исследований по психологии профессиональной деятельности включают методологические вопросы анализа деятельности; формирования концептуальной и информационной модели; когнитивные закономерности операторской деятельности; психологические проблемы самоопределения личности; изучение механизмов регуляции функциональных состояний и др. Работы Е.А. Климова в области психологии профессий позволили создать наиболее универсальную их классификацию. Разработке теоретико-методологических проблем инженерной психологии и эргономики и, в частности, их социально-предметного статуса, дисциплинарной организации и концептуального строя, исторической схематизации посвящены исследования А.А. Пископпеля, Л.П. Щедровицкого и др. Одним из основателей отечественной инженерной психологии и эргономики является В.П.Зинченко.

Санкт-Петербургский университет вошел в историю психологической науки

как родоначальник отечественной инженерной психологии. Развитию этой отрасли психологии способствовала прежде всего деятельность Б.Г.Ананьева, его ученика Б.Ф.Ломова, а также их последователей: А.А.Крылова, Г.В.Суходольского, Г.С.Никифорова, Т.П.Зинченко, М.К.Тутушкиной, А.И.Нафтульева, В.Л.Марищука и др. Широкую известность и неоценимое влияние на становление этой научной дисциплины оказало издание в 1963 г. (2-е изд. — 1966 г.) книги Б.Ф.Ломова «Человек и техника».

В стенах ЛГУ работами Б.Ф.Ломова положено начало развитию идей системного подхода применительно к задачам психологической науки. Одним из путей реализации системного подхода в инженерной психологии стала разработанная А.А.Крыловым концепция включения человека в информационный процесс. Ведущими проблемами инженерно-психологических исследований ученых университета явились: 1) проектирование деятельности оператора на основе ее декомпозиции, алгоритмизации, синтеза алгоритмических моделей, компоновки информационных моделей и рабочих мест; 2) изучение психологических аспектов профессиональной надежности человека, в частности механизмов ее психической регуляции, самоконтроля и т.д.; 3) исследование процессов приема и переработки информации оператором, кодирования информации и декодирования сообщений; 4) изучение макро- и микроструктурных процессов опознания сигналов и интегральных изображений; 5) теоретико-экспериментальные исследования проблем психологического отбора и подготовки специалистов, в частности вопросов диагностики и развития профессионально важных качеств личности [Никифоров, Суходольский, 1989].

Факультет психологии СПбУ активно развивает новые формы подготовки психологических кадров по вопросам трудовой деятельности и систематически проводит республиканские научные конференции по инженерной психологии и эргономике.

Научная школа психологов Ярославского государственного университета сформировалась под влиянием идей и активной деятельности В.Д.Шадрикова и его учеников: В.Н.Дружинина, А.В.Карпова, Ю.П. Поваренкова, В.А.Шкаликова, Р.В.Шрейдера и др. Ведущим направлением работ представителей этой школы явились системогенетические исследования профессиональной деятельности, а также вопросы профессиональных способностей и их психодиагностики, психологического анализа деятельности, закономерностей процесса трудового обучения и регламентации деятельности, изучения процессов принятия решений, профессионализации личности и др. Существенное влияние на развитие ряда направлений психологии труда оказала монография В.Д.Шадрикова «Проблемы системогенеза профессиональной деятельности» (1982).

В ГНИИИ авиационной и космической медицины работы по психологическому изучению профессиональной деятельности связаны с именами К.К.Платонова, Ю.А.Петрова, П.К.Исакова, Н.Д.Заваловой, В.А.Пономаренко, В.А.Бодрова, Г.М.Зараковского, Б.Л.Покровского, В.А.Попова, Л.С. Хачатурянца и многих других специалистов. Работы авиационных психологов и медиков проводились совместно с ведущими учеными других организаций, такими как Ю.П.Доброленский, А.А.Красовский, М.И.Бобнева, В.П.Зинченко, Ю.М.Забродин, В.Ф.Рубахин, Д.Н.Завалишина и др.

К основным достижениям авиакосмической психологии следует отнести разработку теоретических и методических вопросов профессионального психологического отбора авиационных специалистов и его внедрение в 1964 г. в практику комплектования высших учебных заведений ВВС.

Применение методологии системного подхода к изучению проблемы безопасности полетов и надежности деятельности летчиков привело к разработке концепции о «личном» и «человеческом» факторах в авиационной аварийности [Лапа, Пономаренко, Разумов, 1993]. Под «личным» фактором понимается совокупность индивидуальных особенностей конкретного человека (профессиональных, физиологи-

ческих, психологических), которые могут стать причиной возникновения ошибок или же способствовать их возникновению. В понятие «человеческий» фактор включается совокупность свойств и качеств человека, характерных для летного контингента в целом, неучет которых в конструкции авиационной техники, в условиях и организации летной деятельности может приводить к ошибочным действиям.

Опираясь на теорию психического отражения, на результаты системного инженерно-психологического изучения деятельности летчика, Н.Д.Завалова, Б.Ф.Ломов и В.А.Пономаренко разработали оригинальную концептуальную схему понятия «образ полета» [Завалова, Ломов, Пономаренко, 1986]. Представления о его структуре и функциях имеют продуктивное значение для авиационной инженерной психологии, являясь теоретической основой для решения практических задач инженерно-психологического проектирования деятельности летчика, его обучения и тренировки, оптимизации информационной модели полета.

Обобщение экспериментального материала по изучению закономерностей психической регуляции действий летчика в автоматизированных системах позволило обосновать в качестве определяющего принципа при решении практических задач распределения функций между человеком и автоматическими устройствами принцип активного оператора, предполагающий актуализацию техническими средствами психофизиологических возможностей человека, поддержание его базовых характеристик, прежде всего — уровня активности мыслительных процессов и готовности к двигательным действиям [Пономаренко, Завалова, 1992].

К числу других направлений исследований авиационных психологов следует отнести совершенствование методов обучения летчиков на основе применения концепции образной регуляции действий и сознательного построения их внутренних механизмов, использования речевого общения для формирования (или поддержания) целостного образа полетной ситуации; разработку концепции создания адаптивных систем индикации (изменение характеристик средств отображения информации (СОИ) в зависимости от условий среды и состояния летчика); обоснование принципов, методов и средств медико-психологической реабилитации летчиков с функциональными нарушениями вследствие хронических профессиональных неудач и т.д. (В.А. Бодров, А.А. Ворона, В.В. Лапа, Ю.А. Кукушкин, А.А. Обознов, А.Н. Разумов, В.А. Пономренко, П.С. Турзин). Авиационные психологи и медики стали инициаторами развития и практического внедрения идей и конкретных рекомендаций в области эргономического обеспечения процесса создания и эксплуатации авиакосмической техники (Г.М.Зараковский, Л.С.Хачатурьянц, О.Т.Балуев, А.А.Меденков, П.С.Турзин и др).

В результате совместных исследований со специалистами Центра подготовки космонавтов им. Ю.А.Гагарина (Р.Б.Богдашевский, Ю.Н. Глазков, Е.В.Хрунов, И.С.Замалетдинов, О.О.Жданов, Г.Т.Береговой и др.) были изучены проблемы психологического моделирования длительных космических полетов, регуляции измененных психических состояний, психологической подготовки к профессиональной деятельности в экстремальных условиях, психологической совместимости членов космических экипажей и др. Материалы этих исследований нашли отражение в ряде коллективных монографий («Особенности деятельности космонавта в полете», «Экспериментальная психофизиология в космических исследованиях», «Психологические проблемы космических полетов» и др.), подготовленных при участии и под редакцией Б.Ф.Ломова, Г.Т.Берегового, Л.С.Хачатурьянца, Л.П.Гримака, Е.В.Хрунова и других психологов, медиков и космонавтов.

В Институте психологии РАН с момента его организации в 1971 г. были начаты исследования по фундаментальным и прикладным проблемам психологии труда, а затем (с 1973 г.) и инженерной психологии. Академическая школа психологии профессиональной деятельности формировалась

под воздействием идей и при активном участии в исследовательских работах Б.Ф.Ломова, В.Д.Небылицына, В.Ф.Рубахина, Ю.М.Забродина, К.К.Платонова, В.Ф.Венды, А.И.Галактионова, а в последние годы — под руководством Л.Г.Дикой, В.А.Вавилова, В.А.Бодрова.

Методологическими и теоретическими основаниями исследований в области психологии труда являлся системный подход, теория функциональных систем П.К.Анохина, представления о психической деятельности субъекта труда, положения современных концепций о развитии личности и регуляции психических состояний и др. [Дикая, 1992].

Основные направления работ включали изучение:

- сенсорно-перцептивных процессов в профессиональной деятельности оператора — их роль в формировании механизмов психической регуляции, обеспечении инвариантности систем «человек—машина» и др. (Б.Н.Митрофанов, В.Г.Зазыкин);
- основных характеристик и отличий современной психофизиологии труда (психологической физиологии труда) от ее классических представлений и развитие на этой основе концепции познавательного действия (Б.И.Кочубей);
- психологических механизмов регуляции в сложных и необычных условиях операторской деятельности (Ю.Я.Голиков, А.Н.Костин, Л.А.Китаев-Смык и др.);
- психической саморегуляции функционального состояния в экстремальных условиях деятельности (Л.Г.Дикая);
- личностной детерминации развития психических состояний и стратегии адаптации человека к особым условиям деятельности (Л.Г.Дикая, А.В.Махнач, С.А.Шапкин и др.).

Изучение сенсорно-перцептивных процессов в профессиональной деятельности позволило установить роль взаимодействия зрительного, интеллектуального и моторного компонентов психологической структуры деятельности при выполнении задач слежения и управления динамическими объектами, которые, в частности, проявляются в формировании полимодального образа, участвующего в регуляции деятельности (Б.Н.Митрофанов). В исследованиях В.Г.Зазыкина с соавторами показано, что специфичность инвариантных систем «человек—машина» определяется повышенной активностью оператора, владеющего механизмами и способами ее осуществления. Были предложены средства повышения независимости и устойчивости системы за счет повышения активности субъекта деятельности, обеспечения возможности проявления его антиципирующих свойств, подкрепления эталонов качества деятельности и т.п.

Б.И.Кочубей обосновал основные характеристики современной психофизиологии, а именно — признание активности субъекта, акцент на информационных процессах, значение селективности явлений и т.д. На этой основе им начата разработка концепции познавательного действия как единицы когнитивной подсистемы в системе деятельности. Микроструктура такого действия включает стадии развертывания познавательных гипотез, сопоставление развернутой познавательной гипотезы со встречным потоком информации, когнитивного конфликта, разрешения когнитивного конфликта. Данная концепция позволяет разрабатывать новые подходы к решению таких прикладных проблем, как обучение и подготовка профессионала, формирование готовности к восприятию тех или иных событий, анализ ошибок оператора и разработка способов их предотвращения.

Результаты проведенных исследований показали перспективность разрабатываемых на основе положений системного подхода концепций надежности оператора в различных условиях его профессиональной деятельности. В то же время множественность и разнопорядковость существующих механизмов регуляции надежности человека предполагает дальнейшее исследование взаимосвязей между этими механизмами, изучение еще более совершенных интерактивных, многоуровневых систем психической регуляции деятельности и состояния [Дикая, 1992].

Большие перспективы для изучения и реализации активности субъекта имеет разрабатываемая концепция психической саморегуляции состояния как специфического вида психической деятельности. Наряду с продолжением изучения разных форм ее взаимодействия с психологическими системами разных видов профессиональной деятельности представляется важным дальнейшее исследование роли личностных особенностей и способностей человека в овладении разными способами саморегуляции и обучения им.

Основными направлениями инженерно-психологических исследований в Институте психологии РАН являлись изучение и разработка: 1) методологической основы теории деятельности человека в системах управления; 2) принципов и методов проектирования и оценки системы «человек—машина»; 3) теории и методов обучения операторов и принципов построения технических средств подготовки; 4) методов и средств автоматизации психологических исследований; 5) проблемы производственного стресса и управления им [Галактионов, Вавилов, 1992].

В.Ф.Венда разработал структурно-психологическую концепцию операторской деятельности, основанную на изучении и анализе психологических факторов сложности. Концепция предполагала выявление и минимизацию большого числа внешних факторов деятельности и отбор ограниченного числа релевантных в конкретных случаях психологических факторов, системно отражающих влияние внешних и внутренних условий труда. Они тесно коррелируют с критериями сложности и являются показателями эффективности, надежности и психической напряженности деятельности человека.

На основе структурно-психологической концепции обоснованы этапы анализа и оптимизации психологических факторов сложности при создании средств информационного обеспечения деятельности операторов; эти факторы систематизированы, разработаны методики их выявления (Е.П.Ермолаева). Данная концепция использована при анализе ошибок в деятельности проектировщика системы автоматизированного проектирования (С.А.Чачко).

В работах А.И.Галактионова получила обоснование и развитие концепция идеализированных структур деятельности, суть которой заключается в переходе от традиционных методов оценки зависимости показателей оператора от различных факторов к методам, базирующимся на данных о его психологической структуре и механизмах деятельности. Данная концепция позволила разработать методику инженерно-психологического проектирования деятельности и ее технических средств, а также обосновать принципы, способы и средства обучения операторов.

Одно из перспективных направлений, развиваемых В.А.Вавиловым, ориентировано на разработку теории построения нового типа информационных моделей. Это когитальные (от латинского корня «cogito», имеющего двойное значение: мыслить и совместно действовать) модели, реализующие новую тенденцию развития информационных технологий, которая связана с построением управления не по следам прошедших событий, а по прогнозируемым ситуациям.

Проведен цикл работ по изучению влияния производственного стресса на уровень самооценки состояния и параметры психической активности человека (Л.А. Китаев-Смык), способов принятия коллективных решений в совместной деятельности (В.П.Танаев), основ проектирования исследовательской деятельности в человеко-компьютерных комплексах (В.Б.Рябов).

В настоящее время развивается профессиогенетический подход к анализу и организации операторской деятельности в системах управления, основанный на изучении закономерностей социального и психического развития личности в процессе ее профессионализации и разработке психологических рекомендаций по управлению этим процессом.

7.5.4. Основные результаты исследований

В последние два десятилетия исследования в области психологии профессиональной деятельности были направлены на развитие некоторых методологических и теоретических вопросов, изучение психологических механизмов регуляции деятельности, обоснование принципов и методов формирования профессиональной пригодности, путей и способов психологического обеспечения работоспособности человека, разработку теории и практических решений, связанных с инженерно-психологическим совершенствованием профессиональной деятельности.

7.5.4.1. Общие методолого-теоретические исследования

Психологическая система деятельности

Многочисленные работы отечественных психологов свидетельствуют о том, что процессы формирования профессиональной деятельности в значительной степени обусловливаются особенностями системной организации психической деятельности человека. Совокупность психических свойств, качеств субъекта деятельности в своей целостности, единстве, организованная для выполнения функций конкретной деятельности, получила название психологической системы деятельности (ПСД).

Разработка концепции о сущности, структуре, функции, динамике ПСД проведена В.Д.Шадриковым [1982]. ПСД включает в себя такие функциональные блоки, как мотивы, цели, программы и информационная основа деятельности, принятие решения и подсистема профессионально важных качеств. Как отмечает автор, указанные блоки выделены в качестве составляющих ПСД по той причине, что отражаемые в них структуры являются основными компонентами реальной деятельности.

ПСД — категория изменчивая, развивающаяся и специфическая в некоторых своих проявлениях для конкретной профессиональной деятельности. В то же время структура ее компонентов остается, как правило, неизменной, а отдельные подсистемы (компоненты) должны обладать относительной функциональной независимостью.

Концепция В.Д.Шадрикова является методологической основой психологического изучения профессиональной деятельности, отражая принципы системности психической активности человека, ее предметности и изменчивости. Содержание концепции — продуктивная основа для решения разнообразных прикладных задач психологии профессиональной деятельности.

Психологическое изучения содержания операторской деятельности, проведенное А.А. Обозновым [1998], было основано на определении того, как ее предмет, условия и средства *отражаются* в сознании человека и каким образом это отражение осуществляет регулирующую функцию по отношению к тем его действиям, посредством которых данная реальность выполняется. Автором предложена структурная схема психической регуляции операторской деятельности, основанная на результатах анализа как материалов собственных исследований, так и работ других авторов [Зараковский, Павлов, 1987; Конопкин, 1980; Ошанин, 1977; Шадриков, 1982].

Компонентный состав структуры психической регуляции операторской деятельности представляет собой совокупность функциональных звеньев, динамически и последовательно связанных между собой. Общим основанием регуляции деятельности является ее *цель*, которая анализируется в плане как специфики ее осознания и понимания конкретным субъектом, так и значения цели в роли побудительной силы для него. Цель деятельности содержит конкретные признаки успешности действий, которые выступают *критериями достижения* или *успеха*. Эти критерии выполняют функции эталона для оценки достигнутого результата.

Для достижения ожидаемого результата у субъекта должно появиться *намерение* — осознанное стремление действовать в

направлении достижения принятой им цели. Решение задач управления возможно при условии мысленного отражения заданного трудового процесса, то есть при создании *образа динамики деятельности*. Заданность процесса операторской деятельности и необходимых для ее выполнения операций субъективно отражается человеком в виде *плана действия*, который связан с образом заданной динамики деятельности.

Отражению в образе заданной последовательности стадий управляемого процесса способствует динамика активного отношения к ним субъекта, своеобразие которого раскрывается через понятие *мобилизационной установки* субъекта, которая выполняет «психоэнергетическую» функцию в системе регуляции.

Опираясь на образ заданной динамики и план деятельности человек-оператор активно формирует ожидания, предвосхищения необходимой информации. *Предвосхищающие схемы* формируются человеком в том же коде, в котором информация представлена на индикаторах, и подготавливают его к отбору необходимых сигналов. Извлекаемая информация отражается человеком посредством *оперативных образов*, котрые формируются в процессе решения задачи.

На основе оперативных (текущих) образов и образа заданной динамики деятельности человек-оператор формирует у себя целостную «умственную картину» управляемого процесса — *концептуальную модель*.

Все предшествующие функциональные звенья психической регуляции деятельности интегрируются в звене *программирования исполнительных действий*, которое отражает принятые субъектом способы и последовательность выполнения конкретных действий.

Экспериментальные данные позволяют считать, что указанные звенья психической регуляции формируются в процессе освоения человеком-оператором профессиональной деятельности, а уровень их развития (адекватность, устойчивость, активность и др.) определяются как спецификой трудового процесса, так и индивидуальными особенностями субъекта труда.

Функциональная надежность

Одним из направлений развития психологической теории деятельности человека является изучение роли состояния его психических и физиологических функций в обеспечении профессиональной надежности.

В многочисленных исследованиях установлено, что состояние функциональных систем организма, степень развития и особенности реактивности профессионально важных функций и качеств человека прямо или косвенно влияют на уровень его работоспособности. Содержание и условия деятельности, особенности объекта управления и организации трудового процесса определяют характер функционального состояния организма человека-оператора, а в конечном итоге — эффективность и качество его деятельности. Таким образом, между функциональным состоянием и надежностью деятельности существует непосредственная причинно-следственная связь. Наличие указанной связи, а также все возрастающее значение особенностей функциональных состояний человека в обеспечении успешности операторской деятельности обусловливают необходимость введения и использования понятия «функциональная надежность» при изучении и оценке роли человека в системах управления [Бодров, Орлов, 1998].

Функциональная надежность — это свойство функциональных систем человека-оператора обеспечивать его динамическую устойчивость в выполнении профессиональной задачи в течение определенного времени и с заданным качеством. Данное свойство проявляется в адекватном требованиям деятельности уровне развития профессионально значимых психических и физиологических функций и механизмов их регуляции в нормальных и экстремальных условиях. Это понятие имеет двойное смысловое содержание. Во-первых, оно определяет относительно самостоятельную и важную роль в обеспе-

чении профессиональной надежности состояния функциональных систем организма, его профессионально важных качеств. Во-вторых, отражает значение надежности, устойчивости функций организма при выполнении профессиональной деятельности, степени адекватности их реагирования на условия и содержание рабочего процесса, уровня гомеостатической и адаптивной регуляции организма под воздействием внешних и внутренних факторов деятельности. Иначе говоря, понятие функциональной надежности отражает характер энергетического и информационного приспособления человека к процессу управления объектом.

Проблема функциональной надежности человека-оператора основывается на изучении таких ее аспектов, как устойчивость профессионально значимых психологических и физиологических качеств и функций человека, его работоспособности; влияние измененных функциональных состояний и организации деятельности (режимов, нагрузок и т.п.) на рабочие показатели оператора; значение индивидуально-психологических характеристик личности на формирование и сохранение профессиональной надежности и т.д.

Биологическое содержание проблемы функциональной надежности обусловливается наличием таких специфических для человека, функциональных систем его организма свойств, как реактивность, адаптивность, изменчивость в ответ на воздействие факторов внешней и внутренней среды. С позиций же включения человека в сферу деятельности, обеспечения адекватного приспособления к содержанию и условиям трудового процесса эти свойства должны обладать, с одной стороны, определенной устойчивостью, стабильностью, а с другой — достаточной пластичностью, приспособляемостью к факторам деятельности. Эта диалектичность проявлений функциональных реакций организма должна определять специфику изучения и учета характеристик функциональной надежности человека.

Содержание понятия «функциональная надежность человека-оператора» предусматривает рассмотрение этой проблемы в следующих основных направлениях: в плане изучения 1) особенностей влияния на надежность профессиональной деятельности различных функциональных нарушений в организме, разных форм и признаков проявлений этих нарушений в процессе их развития вплоть до возникновения заболевания; 2) характера зависимости показателей эффективности и надежности деятельности клинически здорового оператора от особенностей функциональных реакций его организма.

Изложенные положения о сущности проблемы функциональной надежности могут позволить более конкретно проанализировать соотношение таких категорий, как функциональное состояние, работоспособность, профессиональная эффективность и надежность, определить особенности их взаимосвязи. Кроме того, разработка проблемы функциональной надежности определяет необходимость дальнейшего развития единых взглядов на формы и уровни проявления и влияния функциональных состояний (от нормальных до патологических) на эффективность и надежность летной деятельности. Такой подход необходим для оценки работоспособности оператора после болезни или для раннего ее выявления, в период профессиональной адаптации молодых специалистов, в связи с выполнением заданий в условиях больших информационных нагрузок и совмещенной деятельности и т.д.

Совмещенная деятельность

Особенностью некоторых видов операторской деятельности является необходимость одновременного выполнения двух и более действий и операций, направленных на решение разных задач. Объективная необходимость одновременного выполнения задач, имеющих разную цель и совмещенных во времени предъявления (или возникновения) в навязанном, принудительном для оператора темпе, характеризует совмещенную деятельность.

В исследованиях В.А.Бодрова, Ф.Д.Горбова, Н.Д.Заваловой, В.А.Пономаренко и

др. обращается внимание на то, что особенности нарушения профессиональной деятельности при совмещенном предъявлении задач обусловливаются степенью их приоритетности, модальностью сигналов и другими факторами. Теоретико-экспериментальное изучение совмещенной деятельности в зависимости от психологической структуры задач и пространственно-временных особенностей их предъявления было проведено под руководством В.А.Бодрова [1981].

В экспериментах использовались задачи слежения различной сложности (основная задача), а также задачи на оценку расстояния от объекта до цели, считывания приборной информации, выбора и реализации программы действий, воспроизведения временного отрезка (дополнительные задачи). Установлено, что качество выполнения каждой из задач при одновременном предъявлении зависит от их психологической структуры. Предъявление задач наглядно-образного мышления сопровождалось, например, увеличением ошибки слежения в 4 раза (по сравнению с контролем), а при решении задач на воспроизведение временного интервала и выполнении реакции выбора — только в 2 раза. Степень изменения качества выполнения каждой из дополнительных задач при их совмещении со слежением также была различной. В целом, независимо от вида индикации входного сигнала слежения, изменение эффективности выполнения задач наглядно-образного мышления было более выраженным, чем в задачах на воспроизведение временного отрезка и сенсомоторной реакции выбора, что объясняется большей их сложностью и, в частности, количеством и содержанием входящих в них операций. Отмечено также, что чем больше в совмещенных задачах операций, сходных по своему психологическому содержанию, тем в большей степени отмечается снижение эффективности их выполнения.

Влияние пространственной структуры процесса решения совмещенных задач проявлялось в том, что фактор переключения внимания с экрана на экран вызывал более выраженное снижение качества слежения. Как правило, совмещенное выполнение задач в навязанном для оператора темпе осуществлялось качественно хуже, чем их решение в свободном темпе. Так, например, величина ошибки слежения при его совмещении с задачей на глазомерную оценку расстояния при их выполнении в навязанном темпе увеличивалась в 4 раза, а в свободном темпе — только в 1,2 раза.

В эксперименте получены также зависимости качества совмещенной деятельности от ее длительности, величины интервалов между последовательными задачами, пространственного расположения экранов (угла визирования) и др.

Экспериментальные данные об ухудшении качества выполнения совмещаемых задач, наличии переходного периода при их последовательном предъявлении и другие факты позволяют предположить, что нейрофизиологические механизмы регуляции совмещенной деятельности можно объяснить с позиций концепции П.К.Анохина об «исключительности психической деятельности», а также исходя из теории доминантности А.А.Ухтомского, согласно которой сила доминантного очага возбуждения определяется как характером выполняемой задачи, так и ее значимостью для индивида, а инертность этого очага зависит от интенсивности возбудительного процесса.

Материалы исследований дают основание высказать предположение, что решение задач, особенно имеющих сложную семантическую структуру, в условиях совмещенной деятельности «проходит» по механизму ее последовательного процесса. Это представление соответствует высказанной А.Велфордом гипотезе об одноканальности центральных механизмов мозга при обработке двух различных стимулов, хотя множество входных сенсорных механизмов обладает способностью получения данных и их накопления в ограниченное время (сенсорно-перцептивный уровень регуляции). Важно также высказанное им положение о том, что освобождение центральных механизмов от переработки сигналов контроля исполнения действия, поступа-

ющих по каналам обратной связи, может достигаться тренировкой, что приведет к повышению их пропускной способности.

Положение о роли тренировки, профессионального опыта в развитии механизмов совмещенной деятельности, в частности в формировании «единых функциональных комплексов» различных структур (В.В.Чебышева), интегрального психического образа (Г.С.Береговой с соавт., В.В.Козлов, В.В.Лапа) отражает взгляд о динамичности процесса регуляции этого вида деятельности, о взаимодействии, взаимопроникновении и объединении элементов психологической структуры отдельных задач.

Данный взгляд в определенной степени отражает и ряд положений сторонников концепции о параллельном протекании процессов обработки информации, а именно — целенаправленного преобразования информации, целью которого является выполнение основной задачи деятельности, и обзорного преобразования, обеспечивающего готовность к переключению на другую задачу (Г.М.Зараковский, А.А.Крылов).

Использование установленных закономерностей совмещенной деятельности при проектировании и создании систем отображения информации, организации деятельности может способствовать предотвращению ошибочных действий, нарушений временных параметров при решении совмещенных во времени и пространстве задач операторской деятельности.

Психическая регуляция и межсистемное взаимодействие

В проблеме обеспечения надежности и эффективности операторской деятельности одним из важных направлений является изучение психической регуляции профессиональных функций операторов в технических комплексах разной сложности. По мере увеличения сложности комплексов, как правило, возрастает нелинейность, неустойчивость их функционирования, что предъявляет повышенные требования к управлению и приводит к необходимости разработки новых подходов к анализу и оценке индивидуальной деятельности, уровня подготовки оператора.

Ю.Я.Голиковым и А.Н.Костиным проведена разработка метода структурно-динамического представления деятельности, который устанавливает взаимосвязь между уровнями сложности профессиональных функций и уровнями психической регуляции. Механизмы психической регуляции, являющиеся основой процессов преодоления проблемностей, возникающих в деятельности операторов, представляются авторами в виде иерархической системы следующих уровней (от низшего к высшему): 1) сенсорно-перцептивный, 2) образно-концептуальный, 3) программно-целевой, 4) личностно-нормативный и 5) интуитивно-мировоззренческий [Голиков, Костин, 1996; Ломов, 1984]. Содержание процессов психической регуляции на первом уровне заключается в организации сенсомоторных актов и в развитии перцептивной активности; на втором — в формировании и изменении пространственно-временных и логических компонентов образно-концептуальных моделей управляющих воздействий; на третьем — в поиске общих особенностей и закономерностей развития деятельности, ее целей и программ; на четвертом — в изменении и трансформации профессиональных, социальных, морально-этических норм поведения и деятельности, выработанных и принятых личностью; на пятом — в изменении и трансформации систем знаний, убеждений и идеалов о природе, человеке и обществе.

В отличие от традиционно используемого в психологии понятия «проблемная ситуация», в данном описании деятельности в связи с принципиальным расхождением характера проблемностей разных уровней были введены дополнительные понятия: «проблемный момент» и «проблема». Классы этих проблемностей определяют шкалу сложности процесса психической регуляции деятельности [Голиков, Костин, 1990]. Включенность разных уровней регуляции определяет объективную и субъективную сложность деятельности. Первая пред-

назначается для оценки потенциальных возможностей оператора по выполнению профессиональных функций и определяется как прогнозируемая вероятность существования разных уровней регуляции; она зависит как от сложности профессиональных функций и степени подготовленности оператора, так и от его индивидуальных качеств. Вторая оценивает реальный процесс выполнения индивидуальной деятельности и определяется степенью актуальной включенности разных уровней регуляции [Психологические проблемы профессиональной... 1991].

Результаты исследований позволили описать деятельность операторов, с одной стороны, в виде системы структурных единиц разных уровней (начиная с индивидуальной структуры деятельности), а с другой — в виде последовательности разноуровневых циклов регуляции. Было установлено, что в ходе обучения происходит неравномерное снижение субъективной сложности деятельности и наблюдается перераспределение соотношения классов проблемностей и таксонов межсаккадических интервалов в сторону их уменьшения, т.е. осуществляется перестройка ведущих уровней регуляции со снижением от программно-целевого до сенсорно-перцептивного. Однако даже на завершающем этапе обучения были зарегистрированы проблемности высокого уровня, что свидетельствует об ограниченности возможностей оператора и необходимости резервирования автоматикой некоторых его функций [Голиков, Костин, 1994].

Эти исследования показали, что важно выделить два аспекта обеспечения надежности: управление по количественным критериям в формализуемых областях и по содержательным, качественным критериям в неформализуемых областях. Для сложных технических комплексов эти два аспекта становятся сравниваемыми по своей значимости, поэтому нельзя отдавать главную роль либо только автоматике, либо оператору, т.е. решать проблему надежности с «центристских» позиций (на основе как «машиноцентристского», так и «антропоцентристского» подходов). Ю.Я.Голиков и А.Н.Костин [Голиков, 1992; Голиков, Костин, 1995; 1996] предположили, что надежность можно обеспечить за счет попеременной смены ведущих ролей человека и техники, учитывая равную значимость указанных выше аспектов. Данный подход они считают равнозначным, так как определенное взаимодействие автоматики и оператора осуществляется на основе установления стратегии обеспечения надежности при переходе управления из одной области в другую. В связи с тем, что область формализуемого управления определяется разработчиками техники, а управление в неформализуемой области возлагается на оператора, равнозначный подход направлен на рассмотрение целостной системы отношений между разработчиками техники, самой техникой и оператором. На основе данного подхода к распределению функций между человеком и техникой в дополнение к существующим принципам (сравнимость возможностей человека и автоматики, взаимодополняемость человека и техники, принцип активного оператора) авторы разработали принцип взаимного резервирования оператора и автоматики [Психологические проблемы профессиональной... 1991]. При его использовании взаимное резервирование происходит благодаря гибкому изменению степени автоматизации процессов управления. Оператор резервирует технику с помощью самостоятельного принятия решения о снижении степени автоматизации (до ручного режима управления) при возникновении неустраняемых автоматикой отказов или нерасчетных ситуаций управления. В свою очередь в технике заложены возможности резервирования действий человека за счет принудительного повышения степени автоматизации — от полуавтоматического режима до автоматического при возникновении у него проблемностей высоких уровней, т.е. при повышении допустимого диапазона субъективной сложности деятельности.

7.5.4.2. Психологические механизмы регуляции профессиональной деятельности

Психический образ

В психологических исследованиях последних трех десятилетий значительно возрос интерес к вопросам о роли психического образа в регуляции профессиональной деятельности, особенностях его формирования и развития, использовании связанных с его функционированием феноменов в решении инженерно-психологических задач проектирования новой техники. Основной вклад в развитие этой проблемы сделан известными отечественными психологами Н.Д.Заваловой, В.П.Зинченко, Б.Ф.Ломовым, Д.А.Ошаниным, В.А.Пономаренко и др.

Психический образ как феномен отражения предметной действительности выступает в качестве механизма психической регуляции деятельности на всех ее уровнях (сенсорно-перцептивный, представлений, речемыслительный). В связи с универсальной функцией образа в регуляторных процессах вполне очевидна его роль в обеспечении эффективности и надежности деятельности, которая связана как с особенностями формирования и функционирования психического образа в конкретных условиях деятельности, так и с корригирующей функцией образа в проблемных ситуациях, при нештатных режимах и отказах техники. Многие из этих вопросов фундаментально изучены в авиакосмической психологии и нашли наиболее полное отражение в ряде работ [Завалова, Ломов, 1986; Пономаренко, Завалов, 1992].

Особенности формирования и возможные искажения психического образа на сенсорно-перцептивном уровне определяются характеристиками процессов отражения предметного мира на уровне ощущений и восприятия внешних сигналов и теми закономерными их нарушениями, которые обусловливаются характеристиками субъекта, содержания и условий деятельности. Наиболее характерный пример значения психического образа в регуляции деятельности — это данные о нарушениях пространственной ориентировки летчиков под воздействием искаженного пространственного образа в результате рассогласования между сигналами разной модальности относительно сложившегося стереотипа восприятия пространства в условиях перемещения человека по поверхности земли. Следствием этих нарушений являются иллюзии крена, противовращения и т.д.

Психический образ на уровне представлений проявляется в процессах образной памяти, т.е. фиксации и последующем воспроизведении образов, возникающих при восприятии, а также в воображении — творческом процессе создания новых образов на основе трансформаций и комбинаций тех из них, которые сохранились в памяти. По своему содержанию образ-представление предметен; в нем отражаются все те процессы, которые происходят в конкретной трудовой деятельности, но он в меньшей степени связан с объективной реальностью, чем сенсорно-перцептивный образ, а поэтому не совсем четкий и менее устойчивый. В силу этих особенностей образ—представление подвержен существенным трансформациям, изменениям и во многом зависит как от ошибок на сенсорно-перцептивном уровне регуляции, так и от характерных ошибок памяти.

Качество оперирования образом-представлением при регуляции деятельности в свою очередь зависит от уровня его обобщения и абстракции, от степени схематизации предметного образа, но в то же время это качество зависит от адекватности образа его предметному миру по опорным признакам. Таким образом, особенности структурирования и наполнения содержательными признаками определяют способность образа-представления осуществлять устойчивую (надежную) регуляцию конкретных предметных действий. Эта способность проявляется в выполнении ряда сложных психических действий по мысленным комбинациям и рекомбинациям, композиции и декомпозиции, масштабным преобразованиям, умственным вращениям. Несформированный, неадекватный образ приводит к ошибкам в реализа-

ции этих операций. В работе Н.Д.Заваловой с соавт. [1986] отмечается: «Уровень представлений имеет решающее значение при формировании образов-эталонов «когнитивных карт», концептуальных моделей, наглядных схем, планов и других когнитивных образований, необходимых для выполнения любой деятельности» (с. 15).

Наивысшим этапом в системе психического отражения и регуляции является уровень речемыслительных процессов, понятийного отражения. Процесс понятийного мышления характеризуется включением в индивидуальный опыт большого массива общественных знаний. В этом отличие данного уровня рационального познания от образного отражения, чувственного познания. Но о понятийном отражении следует упомянуть хотя бы потому, что имеется преемственность, взаимосвязь и системная иерархия между этими уровнями регуляции деятельности.

В механизме регуляции деятельности существенная роль принадлежит сличению образов, формирующихся в процессе ее выполнения, с образом-целью, выступающим в качестве идеальной меры, в форме образа будущего результата. Систематичность и полнота сличения образов обеспечивают оперативный контроль за механизмом регуляции, в конечном итоге — качество, надежность выполнения предметных действий.

В обеспечении надежности деятельности большое значение придается ее концептуальной модели, в которой оператором отражается объект и ситуация управления. Модель формируется на основе широких представлений, на знаниях способов действий, последствиях правильных и ошибочных решений и т.д. Недостаточность признаков для построения концептуальной модели, их содержательная обедненность могут сделать это внутреннее средство деятельности источников неадекватных, ошибочных действий. Конкретное проявление качества концептуальной модели отражается в содержании оперативного образа выполнения определенного действия. Как образ очередного действия он может быть отнесен к задаче, объекту, эффекторной части, поэтому его качество (полнота, адекватность, значимость и т.п.) отражается на различных компонентах действия.

В работе Н.Д.Заваловой с соавт. [Завалова, Ломов, 1986] подробно рассматривается психологический механизм ошибки летчиков, основным звеном которого оказывается несовпадение оперативного образа ситуации с образом-эталоном, формирующимся на основе показаний приборов.

Личностные особенности

Специалисты в области психологии профессиональной деятельности уделяют большое внимание изучению личностных особенностей субъекта деятельности, которые, с одной стороны, являются, как правило, константными, базисными характеристиками конкретного индивида, а с другой — в более полной мере определяют индивидуальные поведенческие реакции и психические состояния, влияющие на эффективность и надежность деятельности. Известно, что оценка личностных особенностей — необходимое условие и продуктивное направление изучения индивидуальных стратегий психической регуляции деятельности, а также эффективное средство выявления лиц, которые по особенностям своих познавательных процессов, характера, темперамента, по доминирующим психическим состояниям наиболее или наименее пригодны к конкретной профессиональной деятельности.

Для изучения возможностей использования некоторых методических приемов оценки личностной детерминации успешности летного обучения и надежности деятельности летчиков проведено специальное исследование [Бодров, 2001]. Было обследовано свыше 500 летчиков и штурманов военной авиации и курсантов летных училищ. Одно из теоретических положений работы заключалось в том, что с позиции включения личности в деятельность изучение субъекта должно проводиться как на нормативном уровне, т.е. с точки зрения характеристики достаточно устойчивых, сложившихся и необходимых для осуществления деятельности качеств личности,

так и на профессиональном уровне, предполагающем учет возможного преобразования этих качеств в динамике профессионального обучения и труда, в том числе в связи с возможным изменением требований деятельности. Известно, что способ включения в деятельность, изменение и выявление своей позиции по ходу ее осуществления — это особые качества субъекта. Они появляются в процессе того, как личность становится субъектом деятельности, хотя, конечно, сложившаяся личность в свою очередь может рассматриваться в профессиональном отношении как обладающая вполне определенным уровнем способностей, деловой активности и т.д.

Осуществление любых профессиональных требований, как следует из гипотезы Б.Ф.Ломова, происходит не путем локального соизмерения с ними отдельно взятых психических процессов, свойств, а целостным способом организации на любом уровне активности. Структуры деятельности переводятся субъектом на язык своих возможностей с учетом индивидуальных особенностей, при этом субъект обнаруживает потенциальные возможности и активность, выходящие за пределы требований. Это означает, что изучение личности с позиции ее соответствия требованиям конкретной деятельности должно проводиться в совокупности взаимосвязанных и взаимообусловленных ее характеристик с учетом возможностей индивидуального стиля и активности определенного субъекта в реализации профессиональной необходимости.

Принцип системности применительно к задачам психологического изучения субъекта деятельности означает необходимость определения и учета особенностей развития, взаимного влияния статических и динамических характеристик личности, включенной в сферу предметной деятельности, психологических параметров структуры и условий деятельности, требований и показателей эффективности труда и т.п.

В экспериментальном исследовании были использованы стандартизированный метод исследования личности (СМИЛ), 16-факторный личностный опросник (16-ФЛО), вариант проективной методики (ТАТ Х.Хекхаузена).

В целях выявления профессионально значимых для летной деятельности свойств личности была определена степень корреляции 52 личностных показателей с уровнем профессиональной квалификации летчиков (табл. 7.1). Как видно из таблицы, в которой представлены показатели, име-

Таблица 1

Значимые коэффициенты корреляции свойств личности с уровнем летной классификации (по СМИЛ и 16-ФЛО)

Свойства личности	Коэффициент корреляции	Уровень значимости
Эмоциональная устойчивость к стрессу, фрустрации	0,32	$p < 0,001$
Энергичность, способность к быстрой мобилизации энергии, к риску	0,34	$p < 0,001$
Интуитивность, снижение инстинкта самосохранения, отсутствие страха за жизнь	0,29	$p < 0,005$
Интенсивность мотивации	0,32	$p < 0,001$
Стремление к достижению успеха в деятельности	0,36	$p < 0,001$
Стремление избежать неуспеха в деятельности	—0,27	$p < 0,05$
Стремление к соперничеству, соревновательный азарт	0,35	$p < 0,001$
Тревожность	0,27	$p < 0,05$
Общительность	0,28	$p < 0,05$
Экстраверсия	0,28	$p < 0,05$

Примечание. Пороговое значение коэффициента корреляции 0,19 ($p < 0,05$); 0,32 ($p < 0,001$).

ющие достоверную корреляционную связь с внешним (профессиональным) критерием, наиболее значимы для летчиков такие черты личности, как эмоциональная устойчивость к стрессу, фрустрации, твердость установок, убеждений, уверенность в себе. Эти качества сочетаются с жизненной активностью, высокой самооценкой, открытым характером, выраженной силой мотивации достижения цели. Следует отметить, что уровень достоверности связи повышается при одновременном учете индекса стремления к достижению цели и количественного преобладания желания добиться успеха над страхом перед неудачей. Важной является корреляционная связь между уровнем летной квалификации и высокой интуитивностью, «опорой на чутье», смелостью. Все эти гиперстенические личностные характеристики компенсируются, как бы сдерживаются нерезким повышением уровня тревожности. Эту последнюю особенность летчиков необходимо отличать от высокой тревожности как константного свойства личности, которое может дезорганизовывать действие в экстремальных условиях, способствует проявлению неуверенности в себе, мнительности и тем самым снижает эффективность выполнения профессиональных действий. В свою очередь некоторое повышение уровня тревожности в этой группе компенсируется высоким индексом стремления к достижению цели (по данным ТАТ), причем в мотивации летчиков преобладает уверенность в достижении успеха в деятельности.

Существуют предположения, что причиной многих ошибочных действий летчиков или даже аварий являются их неблагоприятные индивидуально-психологические особенности. В данной работе проведено изучение личностных характеристик летчиков, имеющих в анамнезе предпосылки к летным происшествиям. Анализ результатов психологического обследования позволил выявить некоторые общие черты личности, характерные для них. Профили СМИЛ для указанных лиц характеризовались высокими показателями: а) по 4-й и 9-й шкалам (72—82 Т), что подтверждает эмоциональную неустойчивость, неадекватный оптимизм; б) по 4-й шкале (70-75 Т), особенно при низких показателях по 2-й шкале, что отражает снижение чувства тревоги в связи с ненормативными социальными тенденциями; в) по 8-й и 0-й шкалам (75—80 Т), что говорит о значительном своеобразии личности, плохой социальной адаптации, «шизоидных» чертах; г) по 9-й и 7-й шкалам (70—75 Т), отражающих постоянное стремление к действию в сочетании с высокой тревожностью, т.е. особенности, приводящие в экстремальных условиях к хаотическому поведению. Выявлен также ряд личностных особенностей, которые предрасполагают к неадекватному поведению в экстремальных условиях, а в совокупности предопределяют снижение профессиональной надежности.

Изучение роли личностных и в более широком плане индивидуально-психологических особенностей в психической регуляции профессиональной деятельности, в психологической обусловленности характера профессионального поведения в последние годы привлекает наибольший интерес. В работе М.А.Котика, А.М.Емельянова [1993] дан широкий обзор исследований роли личностных черт, познавательных процессов, психических свойств и состояний в формировании предрасположенности к нарушениям профессиональной надежности.

Одним из направлений изучения роли познавательных процессов в регуляции деятельности являются исследования когнитивных стилей, которые отражают различия между людьми в характере и индивидуальном своеобразии преобразования информации. Предметом специального изучения стала проблема риска — рискованного поведения и знания личностной предрасположенности к нему, а также содержание и структура такой психологической категории, как профессиональная ответственность личности.

Функциональные состояния

Изучение психофизиологических механизмов регуляции функционального состояния в профессиональной деятельнос-

ти человека обусловлено возрастающим значением этой проблемы в связи с усложнением операторского труда и увеличением частоты возникновения и значимости таких состояний, как психическая напряженность и стресс, утомление и переутомление, десинхроноз, монотония, неврозы и т.п.

Саморегуляция функциональных состояний. Под руководством Л.Г.Дикой проведен цикл исследований проблем саморегуляции состояния человека [Дикая, 1992]. При изучении взаимодействия между когнитивным и активационными компонентами в этом процессе было выдвинуто предположение, что с психологической системой операторской деятельности функциональное состояние (ФС) взаимодействует через активационный компонент деятельности (АКД), основной функцией которого является обеспечение оптимального энергетического уровня для освоения и выполнения деятельности [Психологические проблемы деятельности.., 1985]. Анализ структуры АКД и его роли в осуществлении деятельности показал, что целенаправленно изменяя лишь уровень активации входящих в АКД специфических и неспецифических систем, можно оказывать регулирующее воздействие на эффективность той или иной деятельности. Ведущая роль активационного компонента в процессе адаптации к сложным параметрам и особым условиям деятельности показана в задачах обнаружения звуковых сигналов в психофизическом эксперименте с регистрацией биопотенциалов мозга и в условиях управления динамическим объектом [Психологические проблемы деятельности... 1985; Функциональные состояния... 1987]. Анализ экспериментальных исследований динамики продуктивности на макро- и микроинтервалах времени подтвердил данные о том, что при изменении ФС в трудных задачах и в условиях режима непрерывной деятельности (РНД) снижается эффективность выполнения этих задач за счет деструкции активационных механизмов процесса обнаружения сигнала. В дальнейших исследованиях Л.Г.Дикой и В.В.Семикина выявлены неоднородность и поликонтинуальность ФС, включая состояние напряженности. Показано, что для состояний напряженности, развивающихся на разных уровнях бодрствования, при утомлении или повышенной активности, характерны большие различия в показателях, относящихся к разным психофизиологическим системам регуляции.

Теоретический анализ существующих подходов и направлений в исследованиях проблем управления психическими состояниями позволил определить некоторые основания и принципы систематизации способов, приемов и методов саморегуляции [Дикая, Гимак, 1983]. К ним были отнесены принципы целостности, системности, активности, осознаваемости представления о структуре психической деятельности, о компонентах ФС и механизмах регуляции активационных систем мозга. Выделена следующая направленность воздействий: на системы неспецифической активации (непроизвольные, неосознаваемые человеком приемы саморегуляции); на системы специфической активации (включая произвольные, но неосознаваемые приемы самовоздействия); на личностный уровень регуляции (сознательный уровень самовоздействия, ориентированный в основном на когнитивные и мотивационно-целевые компоненты деятельности). Исследования показали, что для людей с преобладанием эмоционального типа саморегуляции характерны высокий уровень личностной и ситуативной тревожности, наибольшие показатели нейротизма, напряженность в деятельности и общении, низкие адаптивные возможности и неустойчивость к действию экстремальных факторов. Лица с хорошо развитой волевой регуляцией успешно снижают уровень эмоциональной напряженности, они более продуктивны, активны и вследствие этого быстро исчерпывают свои резервы. Наиболее устойчивыми к воздействию неблагоприятных факторов и надежными в профессиональной деятельности оказались лица с развитой волевой саморегуляцией и сформированными приемами саморегуляции, направленными на восстановление психофизиологических ресурсов

[Психологические проблемы профессиональной... 1991].

Л.Г.Дикая выдвинула гипотезу о том, что психофизиологическая саморегуляция ФС в определенных условиях становится самостоятельной психической деятельностью — это позволяет подойти к анализу ФС как к результату взаимодействия двух психологических систем: профессиональной деятельности и деятельности по саморегуляции состояния. В экстремальных условиях расхождение векторов «мотив—цель» этих видов деятельности приводит к снижению эффективности профессиональной деятельности за счет стабилизации состояния либо к полному отказу от нее. Показано, что на определенном этапе адаптации преобладание мотива по саморегуляции состояния становится «несостоятельным» для эффективного выполнения сложной деятельности, в то время как в простых видах деятельности, наоборот, надежность работы тех же операторов повышается. Успешность совмещения двух видов деятельности определяется степенью сформированности навыков, действий и способов выполнять каждую из них, а также возможностью переключать внимание с объекта деятельности на объект саморегуляции [Голиков, Костин, 1995].

Своеобразие динамики психических состояний человека, включенного в конкретную деятельность, определяется его личностными характеристиками [Костин, 1992]. Особенно велика роль таких свойств личности, как тревожность, нейротизм, а также тип и направленность реакций во фрустрирующих ситуациях, что проявляется в доминировании в факторной модели психического состояния на конкретных этапах адаптации либо показателей состояний, либо показателей, относящихся к психологическому и социально-психологическому уровням анализа. И только в момент развития стрессовых состояний ведущими становятся психофизиологические показатели, оценивающие активационно-энергетический компонент психического состояния. Факторная модель психических состояний позволяет определить не только то, на каком этапе адаптации к воздействию неблагоприятных условий преобладают те или иные условия, но и то, какие регулятивные системы используются более активно, т.е. какая активность «предшествует» состояниям стресса и напряженности, а какая их сопровождает.

Данное направление исследований развивается в плане изучения личностной детерминации стрессогенности жизненных событий и анализа методов ее оценки [Дикая, Махнач, 1996]. Глубокое изучение получила проблема адаптивных стратегий субъекта деятельности в стрессовых ситуациях. В работе Л.Г. Дикой и С.А.Шапкина [1996] показано, что ведущая роль целевой активности субъекта, задающей направленность и интенсивность адаптационных процессов, обусловлена прежде всего структурой мотивации. Эти результаты позволили объяснить различный характер динамики показателей деятельности и состояния в процессе адаптации к экстремальным условиям. Так, у субъектов с преобладанием мотивов избегания неудачи активность падает, субъект выбирает стратегию экономии физиологических резервов, в результате чего эффективность его деятельности снижается. У субъектов с преобладанием мотивов стремления к успеху, наоборот, происходит активизация энергетических ресурсов — они выбирают рациональные стратегии распределения своих ресурсов и активизации резервов, т.е. более успешно адаптируются.

Утомление. Деятельность человека-оператора может сопровождаться снижением его работоспособности на фоне развития утомления и переутомления. По данным мировой статистики утомление играет существенную роль в нарушении функциональной надежности и эффективности деятельности [Пономаренко, Завалова, 1992; Green, 1985]. Отмечается, что в 10% летных происшествий их причина заключается в утомлении персонала. Утомление — это функциональное состояние, которое возникает в результате интенсивной и/или длительной умственной (физической) нагрузки в процессе деятельности и проявляется во временном нарушении ряда функций организма, снижении эффективности

и качества выполнения профессиональных задач. При продолжительном воздействии чрезмерных нагрузок и отсутствии полноценного восстановления функциональных нарушений утомление может перейти в состояние переутомления. В исследовании В.А.Бодрова [1988] обоснованы причины развития утомления (переутомления): 1) основная — профессиональная нагрузка; 2) дополнительные — воздействие неблагоприятных факторов деятельности, психическое напряжение, чрезмерная умственная или физическая нагрузка перед работой; 3) способствующие — нарушения режима труда, отдыха и питания, длительные перерывы между работой, слабая профессиональная подготовленность и т.д. В зависимости от характера причин развития утомления, симптомов его проявления и способов восстановления работоспособности это состояние классифицируется на компенсируемое, острое и хроническое утомление и переутомление. В работе обосновываются симптомы этих форм утомления, методы их диагностики и способы восстановления работоспособности.

Психологический стресс. Особым психическим состоянием, развивающимся под влиянием чрезвычайных условий и сложных рабочих ситуаций, является стресс. Первоначально понятие «стресса» возникло в физиологии для обозначения неспецифической реакции организма («общего адаптационного синдрома» — по Г.Селье) в ответ на любое неблагоприятное воздействие. Позднее оно стало использоваться для описания состояния индивида в экстремальных условиях на физиологическом, психологическом, биологическом, поведенческом уровнях. Психологический стресс является реакцией на особенности взаимодействия между личностью и окружающей средой. Это в большей степени продукт когнитивных процессов, образа мыслей, оценки ситуации, знания собственных возможностей (ресурсов), степени обученности способам управления и стратегиям поведения, их адекватному выбору [Бодров, 1995; Benjamin, 1984; Lazarus, 1991]. Теоретико-экспериментальное изучение проблемы психологического стресса, проведенное R.Lazarus, R.G.Benjamin, R.G.Green, В.А.Бодровым, Л.А.Китаевым-Смыком и др., позволило определить роль когнитивных процессов в развитии стресса, в частности выявить роль субъективной познавательной оценки угрозы неблагоприятного воздействия и своей возможности преодоления стресса. Угроза рассматривается как состояние ожидания субъектом вредного, нежелательного воздействия внешних факторов. В исследованиях обоснован опосредованный характер детерминации реакций, наблюдаемых при психологическом стрессе. Эта опосредованность определяется процессами оценки (предвосхищения) угрозы воздействия, анализа значения ситуации и отношения к ней. Предложено различать три типа стрессовых оценок: а) травмирующую потерю, утрату чего-либо субъективно значимого; б) угрозу воздействия, требующего от человека чрезмерных купирующих способностей; в) сложную задачу, проблему, ответственную и потенциально опасную ситуацию.

Понятие угрозы является основным в когнитивной теории психологического стресса. С его помощью описывается установленный в эмпирических исследованиях сложный компонент явлений, связанных с поведением человека в трудных условиях. К этим условиям следует отнести фактор неопределенности (вероятности) возникновения неблагоприятного события, его объективную и субъективную значимость и др. Важны с точки зрения развития стресса некоторые особенности психической деятельности субъекта, которые характеризуют, например, процесс интерпретации и организации информации в перцептивной системе, искажения восприятия, избирательность внимания, явления «перцептивной защиты», реинтеграции и реконструкции информации в памяти и др. Интенсивность стрессовых реакций зависит и от некоторых личностных особенностей субъекта, например уровня его эмоциональности [Lazarus, 1978].

Информационный стресс. В отечественной и зарубежной литературе получили достаточно широкое освещение вопросы влияния информационных факторов на

деятельность человека и его состояние (работы А.И. Галактионова, Н.Д. Заваловой, Г.М. Зараковского, В.П. Зинченко, В.А. Пономаренко, Р. Хокки, Д.Салвенди, Х. Уикенса и др.). Однако, исследованию роли этих факторов в развитии психологического стресса уделялось недостаточное внимание.

Результаты комплексных исследований, проведенных В.А. Бодровым, А.Е. Евдокимовым, А.А. Обозновым, П.С. Турзиным и другими и обобщенных в работе [Бодров, 2000], позволили обосновать понятие «информационный стресс человека-оператора», разработать модели его изучения, определить и классифицировать стрессогенные значения информационных факторов, выявить особенности влияния некоторых психологических характеристик субъекта деятельности на генезис информационного стресса и наметить подходы к изучению механизмов регуляции этого состояния на основе концептуального представления о ресурсах человека.

Любая разновидность психологического стресса (личностного, семейного, профессионального и т.д.) является по своей природе информационной. В системах управления производством, техникой информационные процессы являются основным содержанием деятельности, а возникающие в ходе решения трудовых задач проблемные ситуации, отказы техники, ошибочные действия развиваются на фоне воздействия объективно и субъективно чрезвычайно значимых сигналов. В этих условиях информация является не только источником сведений об угрожающем, сложном событии, но и средством регуляции процесса парирования нарушений, выхода из критических ситуаций и тем самым преодоления чувства тревоги за неблагоприятный ее исход.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что при воздействии различных экстремальных факторов в системе приема и преобразования информации отмечаются неспецифические биохимические, физиологические и психические проявления адаптационной активности человека, а также специфические формы изменения, нарушения поведенческой,. рабочей активности при выполнении профессиональной деятельности. Состояние повышенной психической напряженности с явлениями функциональной вегетосоматической и психической дезадаптации, негативными эмоциональными переживаниями и нарушениями работоспособности в результате неблагоприятного воздействия факторов информационного взаимодействия человека с техникой предложено определить как состояние информационного стресса человека-оператора.

В исследовании установлено, что основными причинами информационного стресса в операторской деятельности являются: (1) *семантические* факторы (субъективная сложность и высокая значимость задачи, опасность ситуации, противоречивость и дефицит информации и т.п.); (2) *временные* факторы (дефицит и неопределенность времени поступления сигнала,. возрастающий поток информации и т.п.); (3) *организационные* факторы (объективная неопределенность момента поступления сигнала, отвлечение внимания, пропуск сигнала и т.п.); (4) *технические факторы* (отказ системы, маскировка, блокировка сигнала, искажение информации, ложная информация и т.п.). В качестве сопутствующих, предрасполагающих причин развития информационного стресса выступают индивидуальные особенности субъекта труда.

Одним из направлений в изучении механизмов регуляции психологического стресса является ресурсный подход, наиболее интенсивно разрабатываемый применительно к оценке процессов приема и переработке информации на основе представлений об ограниченности ресурсов обработки информации в каждый момент времени (Дж. Браун и Е. Пултон, Р. Хэнкокк, К. Уикенс и др.).

При изучении информационного стресса было обращено внимание на роль личностных ресурсов в детерминации процесса его развития. В исследованиях на моделирующем стенде операторской деятельности диспетчерского типа установлено, что выраженность изменения эффективности

выполнения этих задач по мере увеличения их экстремальности, интенсивность роста психофизиологической напряженности в этих условиях находятся в существенной взаимосвязи с уровнем эмоциональной реактивности, адаптивности, личностной тревожности, интроверсии и других характеристик личности операторов. Отмечено также, что в ряде случаев ухудшение функционального состояния, повышение уровня напряженности при воздействии информационных стрессоров не сопровождалось стойким падением качества деятельности. Можно предположить, что данный эффект определяется достаточностью наличного энергетического ресурса для обеспечения необходимого уровня активации профессионально значимых (для выполнения задания) функций, а высокая мотивация достижений направляет процессы дополнительной мобилизации функциональных резервов на повышение работоспособности. Обращает на себя внимание и тот факт, что при выполнении некоторых заданий наибольшее нарушение их качества наблюдается при наименьших и наибольших значениях информационных стрессоров, то есть существует определенный оптимум информационного воздействия и напряжения, который наилучшим образом отражается на эффективности деятельности.

Стрессоустойчивость. Устойчивость человека к стрессу является важным фактором обеспечения эффективности и надежности деятельности. Исследование природы стрессоустойчивости, механизмов ее развития и проявления, зависимости от особенностей деятельности и влияния на трудовой процесс позволяет не только понять сущность этого феномена, но и обосновать пути и методы его оценки, формирования и поддерживания.

Исходной позицией в изучении стрессоустойчивости должно служить определение этого понятия, которое рядом авторов сводится к понятию эмоциональной устойчивости. Однако эти понятия не тождественны. Под «стрессоустойчивостью» предлагается понимать *интегративное свойство* человека, которое: (1) *характеризуется степенью адаптации индивида к воздействию экстремальных факторов среды и профессиональной деятельности*; (2) *определяется уровнем активации ресурсов организма и психики индивида* и (3) *проявляется в показателях его функционального состояния и работоспособности* [Бодров, Обознов, 2000]. Из этого определения следует, что механизмы регуляции и особенности проявления стрессоустойчивости человека обусловливаются характеристиками его мотивации и намерений, функциональных и оперативных ресурсов, личностных черт и когнитивных возможностей, эмоционально-волевой реактивности, профессиональной подготовленности и уровня работоспособности.

В зависимости от основания, по которому исходно вычленяются психические процессы регуляции, возможны *традиционно-аналитический* и *системно-регулятивный* подходы к определению психологических детерминант стрессоустойчивости. В первом подходе психологические детерминанты стрессоустойчивости раскрываются через частные оценки устойчивости отдельных психических процессов и свойств. Однако исходная «оторванность» традиционно выделяемых психических процессов от конкретных функций по регуляции деятельности, от конкретного содержания трудовых задач заставляет сомневаться в однозначной детерминации этими процессами интегративного свойства индивида проявлять (или не проявлять) устойчивость к воздействию стресс-факторов.

Системно-регулятивный подход к определению психологических детерминант стрессоустойчивости человека предполагает «вычленение» психических процессов не по признаку качественного своеобразия, а с точки зрения их непосредственной функции в регуляции профессиональной деятельности. При данном подходе психические процессы рассматриваются в своей определенной совокупности как функциональные звенья (регулирующие функции), образующие *систему психической регуляции стрессоустойчивости* субъекта труда. Материалы теоретико-экспериментального изучения устойчивости к воздействию стрес-

соров функциональных звеньев, входящих в систему психической регуляции стрессоустойчивости человека-оператора, представлены в работе [Бодров, Обознов, 2000].

Процессы принятия решения

В регуляции профессиональной деятельности существенную роль играют процессы принятия решения, которые обеспечивают формирование и реализацию фактически всех компонентов психологической системы деятельности (выбор ее цели, элементов программы, компонентов информационной основы, способов выполнения действий и т.д.). Необходимость определения варианта действий, способа его выполнения, желательного исхода (особенно в ситуации неопределенности, возникновения непредвиденных обстоятельств) обусловливает высокую значимость принятого решения в обеспечении эффективности и надежности деятельности.

Роль процессов принятия решения в регуляции деятельности зависит от их специфики и места в структуре трудового процесса. В.Д.Шадриковым [1982] обоснованы параметры, определяющие эту специфику: 1) ведущие детерминанты процессов решения (для мотивационного блока — уровень притязаний, престижность профессии; для формирования программы — полнота информационной основы деятельности и т.д.); 2) содержание решаемых задач, вид их неопределенности (личностно-мотивационная, информационная, операционная); 3) значимость вырабатываемых решений для личности; 4) характер преобладающих психических процессов при выборе альтернативы (преимущественно волевой, интеллектуальный или эмоциональный тип решений) и т.д.

Важным условием регуляции деятельности является отработка способов подготовки и принятия решения на этапе ее освоения. А.В.Карпов [1991] выделил три способа подготовки и принятия решения в зависимости от условий неопределенности выбора: а) принимается максимальный критерий предпочтительности полностью детерминированного решения, для чего производится поиск необходимой и достаточной для этого способа информации (используются известные нормативные правила, алгоритмические предписания и т.д.); б) минимизация критериев предпочтительности при большом дефиците времени и информации, для чего используются в основном эвристические и статистические правила, трансформируется нормативная структура решения — способ не оптимальный, но в экстремальных информационных условиях позволяет уменьшить вероятность ошибки, поддержать точность действий на высоком уровне; в) в условиях неполной информации устанавливаются инвариантные ситуации деятельности, однозначно определяющие конкретную программу действий, — ситуациям, фиксированным и упорядоченным субъектом, соответствуют определенные программы, которые воспроизводятся при возникновении какой-либо одной из этих ситуаций.

Влияние процессов принятия решения на регуляцию профессиональной деятельности еще недостаточно изучено, что прежде всего обусловливается сложностью этих процессов. Попытка оценить эту сложность предпринята Г.М.Зараковским и В.Д.Магазанником [1981], которые выделили три этапа в процессе принятия решения: интенциональный, связанный с осознанием и переживанием ситуации неопределенности; операциональный (информационная подготовка решения), направленный на уменьшение неопределенности выбора и поиск критериев оптимизации выбора; санкционирующий, связанный с формированием уверенности в завершении информационной подготовки решения. Можно предположить, что для каждого этапа существуют свои показатели сложности: для первого — численное выражение неопределенности и значимости решений; для второго — длина алфавита сигналов, объем оперативного запоминания, величина потенциалов и обобщенность энграмм и т.п.; для третьего — характер и сила переживаний, сложность «взвешивания» вероятностей достижения цели и т.д. Авторы обосновали комплекс показателей оценки указанных кри-

териев сложности процессов принятия решений как один из механизмов регуляции деятельности.

7.5.4.3. Психология формирования профессиональной пригодности

Формирование личности профессионала

В отечественной и зарубежной психологии общепринято положение о существенной роли деятельности в развитии личности. Более того, деятельность представляет собой основной способ существования человека, познания им мира и самовыражения в обществе. Сложность и многообразие связей личности и деятельности обусловлены особенностями структуры личностных черт конкретного индивида, психической регуляции его поведения, а также спецификой деятельности, ее психологических характеристик. Это делает систему личностно-деятельностных отношений достаточно динамичной, что проявляется во взаимном приспособлении и компенсации компонентов их структур.

Особенности взаимосвязи и взаимовлияния характеристик структуры личности и профессиональной деятельности определяют постановку проблемы психологического изучения процесса формирования личности профессионала, которая нашла отражение в исследованиях Е.А.Климова [1986], Т.В.Кудрявцева [1985], Ю.П. Поваренкова [1991] и др. Теоретическим основанием для этих исследований явились основополагающие положения работ Б.Г.Ананьева, К.А.Абульхановой-Славской, Л.И.Анцыферовой, Б.Ф.Ломова по проблемам взаимосвязи личности и деятельности, развития личности на жизненном пути, роли трудных жизненных ситуаций в этом процессе и т.д.

Изучение проблемы профессионализации субъекта труда основывается прежде всего на результатах исследований динамики психической жизни личности. В работах Л.И. Анцыферовой развивается динамический подход к изучению развития личности, ориентированный на исследование закономерностей постоянного «движения» самой личности в пространстве своих качеств, своего возраста, меняющихся социальных норм и т.д. [Анцыферова, 1980; 1990]. Данный подход имеет целью изучение качественных изменений в личности, прогрессивных или регрессивных форм и тенденций развития, причин трансформации личности, и в этом он отличается от тех динамических концепций личности, которые отражают в основном изменения функционально-энергетических характеристик человека. Важно подчеркнуть, что разрабатываемый автором подход предусматривает активную роль самой личности в процессе своего развития путем установления места или иных событий в своей жизни, в определении их субъективной значимости, в закреплении в своем психическом складе тех или иных форм поведения, изменений в душевной жизни и т.д. Эти факторы, в частности, позволяют понять своеобразие процессов самоопределения зрелой личности по сравнению с личностью подростков при решении задач профессиональной переориентации.

Следует отметить недостаточное количество работ, посвященных изучению феноменов и закономерностей развития личности взрослого человека, формирования личности на жизненном пути и в процессе ее профессионализации. Одной из причин такого положения является то, что для периода взрослости не сформированы достаточно четко «задачи развития» на этапах жизненного и профессионального пути. Своеобразие этих задач на этапах взрослости определяется вариативностью форм социальных, производственных и других отношений, возрастанием роли самоопределения, саморегуляции и самооценки, активным формированием жизненных целей, программ и стратегий поведения. И в тоже время имеются данные в развитии психических образований в этом периоде, о способности качественного изменения некоторых личностных структур в ходе продвижения человека по возрастной лестнице.

Одним из кардинальных положений теории развития личности является представление о ее целостности, о необходи-

мости рассмотрения личности не как простой совокупности отдельных систем, регулирующих различные виды ее социально значимой деятельности, а в их единстве, в котором отдельные системы являются порождением и формой развития личности [Анцыферова, 1990]. Это положение позволяет понять достаточно высокую устойчивость психических свойств личности при различных воздействиях. Целостность личности определяет и неразрывность, взаимосвязь личностных свойств в процессе индивидуального развития, что в свою очередь обусловливает необходимость оценки и учета всей совокупности профессионально значимых личностных качеств при решении задач профориентации и отбора, даже если требования предстоящей деятельности проецируются лишь на отдельные профессиональные способности. Потребность к оценке целостной структуры личностных свойств конкретного субъекта возрастает в задачах прогнозирования его психологической адаптации к новой социальной и производственной среде.

Формирование профессиональной пригодности субъекта и его профессионализация обуславливаются синтезом индивидуальных особенностей личности и требований деятельности, характерными чертами развития субъекта деятельности. Его становление, которое проявляется в индивидуальном своеобразии личной позиции, целей и программ действий, профессиональных планов, стратегий поведения и других специфических свойств является результатом преломления законов развития человека, изменения психологического склада на жизненном пути под влиянием деятельностных детерминант [Поваренков, 1991].

Однако установлено, что в условиях жестко детерминированных требований, нормативов деятельности личность и ее психика приобретают и проявляют не только многообразие форм и способов приспособления, самоорганизации, но и конструктивную личностную активность в поиске и выработке механизмов и приемов регуляции деятельности, нахождении наиболее оптимальных и индивидуально своеобразных путей и процедур организации психической активности для достижения требуемых результатов. Типовые задачи и типовые требования человек обеспечивает индивидуально удобным, субъективно привлекательным и творчески найденным образом [Абульханова-Славская, 1980]. Принцип субъекта деятельности реализует гипотезу Б.Ф.Ломова, что обеспечение любой деятельности осуществляется не путем локального соответствия и соизмерения отдельно взятых психологических процессов, свойств и профессиональных требований, а целостным способом организации на любом уровне активности. Структуры деятельности преломляются субъектом через свои возможности, способности, личностные черты и качества с учетом их индивидуальных особенностей.

Отмеченные положения свидетельствуют о том, что в задачах профориентации и отбора необходимо сочетать оценку как операциональных свойств и качеств личности, отражающих соотнесение ее с конкретными профессиональными требованиями продуктивной деятельности, так и активационных ее характеристик, обеспечивающих адаптивные процессы приспособления конкретной личности к многообразным условиям реализации трудовой деятельности.

В исследованиях Т.В. Кудрявцева и В.Ю. Шегурова [1983] показано, что в качестве объективного показателя динамики профессионального самоопределения личности выступают характеристики развития образа «Я» профессионала. Изменения, происходящие в его структуре, достаточно полно характеризует динамику отношения личности к себе как к профессионалу на всех психологических уровнях: мотивационно-потребностном, когнитивном, эмоционально-волевом, поведенческом. Содержание и сопоставление образа «Я» в профессии и образа профессионала (ее эталонной модели) можно рассматривать не только как фактор (индикатор) регуляции развития субъект деятельности, но и как критерий ориентированности личности, ее проникновения в мир выбранной профессии.

Проблема формирования личности профессионала является комплексной и включает психологические, физиологические, социальные и медицинские аспекты. Основной теоретический аспект психологического содержания этой проблемы связан с изучением особенностей развития личности в период ее профессионализации и индивидуальной детерминации процессов успешного освоения и реализации профессиональной деятельности. Практическая направленность изучения данной проблемы определяется задачами самоопределения личности (профориентации и отбора), трудового обучения, профессиональной подготовки, социально-психологической адаптации, психологической реабилитации и поддержки в процессе деятельности [Психологические иисследования... 1991]. Существенное значение в изучении этой проблемы имеет развитие представлений о тех явлениях, которые связаны с основными закономерностями профессионального становления, выявления факторов регуляции его динамики, построения на этой основе системы мер осознания себя субъектом собственной профессиональной деятельности и понимания социальной значимости своей профессии. Центральным понятием в данной проблеме является «профессионализация» личности. Профессионализация как психологическая категория отражает процесс формирования специфических видов трудовой активности личности на основе развития и структурирования совокупности ее профессионально ориентированных характеристик, обеспечивающих реализацию функций познания, общения и регуляции в конкретных видах трудовой деятельности и на этапах профессионального пути. Можно сказать, что профессионализация — это специфическая форма трудовой активности личности в течение профессионального этапа жизненного пути, отражающая процесс ее социализации и уровень развития.

На изучение проблемы формирования личности профессионала существенное влияние оказывает ряд положений психологических теорий личности и деятельности, а именно — концепция психического развития, разработанная в трудах А.Н.Леонтьева, Д.Б.Эльконина, В.В.Давыдова и опирающаяся на представления о ведущей и доминирующей деятельности и их смене; роль возникновения кризисных явлений в развитии личности (Л.И.Анцыферова); положение о противоречивости процесса индивидуального развития человека — закон гетерохронности и неравномерности развития (Б.Г.Ананьев); особенности соотнесения психической организации человека с требованиями деятельности; регулирующая роль образа «Я» и образа профессионала (и их сопоставление) и т.д.

Анализ данных литературы позволяет определить основные предпосылки профессионального развития в виде следующих положений:

- все люди индивидуально различаются по психологическим свойствам и качествам;
- успешность профессионализации определяется степенью соответствия индивидуально-психологических особенностей личности требованиям профессии;
- каждый человек соответствует требованиям ряда профессий;
- степень соотношения индивидуальных особенностей и профессиональных требований определяет уровень интереса к профессии, удовлетворенности в ней, стремление к профессиональному совершенствованию и т.д.;
- профессионализация реализуется на всем протяжении профессионального пути развития личности;
- профессиональное развитие личности, ее операционных и психологических качеств и структур происходит неравномерно и разновременно;
- определяющим в профессиональном развитии личности является характер ведущей деятельности и их смена;
- отношение к профессии, ее освоение и трудовая деятельность детерминируются и корректируются профессиональными, психологическими, физиологическими и другими факторами, определяющими особенности жизненной и трудовой активности

человека [Психологические иисследования... 1991].

Развитие личности профессионала рассматривается как интеграция двух процессов: развития личности в онтогенезе (на всем жизненном пути) и ее профессионализации (с начала периода профессионального самоопределения до завершения активной трудовой деятельности). Именно на этих позициях и строятся модели профессионального развития (например, Сьюпера) и классификации стадий развития человека (Б.Г.Ананьев, Е.А.Климов, Т.В.Кудрявцев).

Психологический отбор

Одним из направлений обеспечения успешности трудовой деятельности является профессиональный отбор специалистов. Это комплекс мероприятий, направленных на выделение лиц, которые по своим психологическим и физиологическим качествам, состоянию здоровья и физического развития, уровню базового образования наиболее пригодны к обучению и последующей трудовой деятельности по конкретной профессии (специальности). Многолетний опыт применения профессионального и, в частности, психологического отбора показал, что его проведение позволило снизить отсев «непригодных» к обучению (с 30—40 до 5—8%) и аварийность по вине персонала (на 40-70%), повысить надежность систем управления (на 10-25%) и успеваемость (на 25—30%) [Бодров, 2001; Бодров и др., 1984; Решетников, 1987; Richardson, 1984]. Однако совпадение прогноза профпригодности с последующей успешностью обучения или трудовой деятельности не превышает, как правило, 75—83%, что определяет необходимость дальнейшего изучения различных аспектов проблемы психологического прогнозирования профессиональной пригодности.

Опыт исследований в области психологического отбора свидетельствует о том, что рекомендации по его проведению должны основываться на результатах изучения определенного комплекса вопросов в целях обоснования: 1) необходимости, актуальности его проведения на конкретную профессию (специальность), вид деятельности; 2) конкретного содержания задачи отбора; 3) характеристики контингента, из которого производится отбор; 4) профессиональных требований к кандидатам; 5) валидности и надежности методик оценки способностей (профессионально важных качеств — ПВК); 6) критериев прогнозирования профпригодности; 7) эффективности разработанных рекомендаций по отбору; 8) организационных форм проведения психологического отбора [Бодров, 2001; Marihugh, 1981].

Психологические особенности конкретной профессиональной деятельности определяют требования к личности обучающегося (или специалиста), его способностям, своеобразным сочетаниям индивидуально-психологических качеств. В настоящее время получает все большее экспериментально-теоретическое обоснование представление о том, что процесс сочетания этих качеств (их компенсация и взаимное развитие) может проявляться в функциональной системе деятельности. Опираясь на понятие «функциональная система», В.Д.Шадирков [Психологические проблемы деятельности, 1985] определил способности как свойство функциональных систем, реализующих отдельные психические функции, которые имеют индивидуальную меру выраженности, проявляющуюся в успешности и качественном своеобразии выполнения деятельности.

Рассмотрение способности через структуру функциональной системы деятельности позволяет характеризовать определяющее ее психологическое качество как аналитическую и конкретную функцию, обеспечивающую достижение успеха в деятельности (он зависит и от других личностных качеств). Аналитичность психической функции проявляется в ее отражении какой-либо специфической стороны обеспечения реализации компонента целостной деятельности. Конкретность функции выражается в ее оперативности, т.е. согласовании операционных механизмов психических процессов с требованиями конкретной деятельности при

включении субъекта в эту деятельность. Данный взгляд на сущность способностей позволяет признать в качестве задач профессиональной психодиагностики необходимость оценки операционных механизмов развития ПВК, а также измерения особенностей взаимодействия отдельных способностей в системе деятельности.

Теоретические положения о структурной архитектонике личности, в частности, способностей о детерминирующей роли деятельности в развитии личности, о динамических преобразованиях структуры и содержания деятельности и изменении в связи с этим профессиональных требований к личности определяют пути дальнейшего совершенствования системы психологического отбора.

В целях изучения и практической реализации перечисленных выше положений проведено исследование структурно-динамических особенностей ПВК курсантов-летчиков [Бодров, Писаренко, 1994]. Обследовано свыше 650 кандидатов на обучение и курсантов летных училищ в период отбора и последующего обучения (4 года) с помощью единого комплекса методик. В качестве одной из рабочих гипотез было выдвинуто положение о том, что сочетание отдельных ПВК у курсантов образует ряд типичных структур, которые характеризуются наличием определенных внутренних взаимосвязей между компонентами структуры и иерархических отношений между ними. Результаты психологического обследования, в частности показатели уровня развития ПВК у каждого курсанта, выраженные в величинах 9-балльных унифицированных шкал, использованы для графического отображения этих показателей в единой координатной системе («психометрический профиль»). Для его построения использовались наиболее информативные показатели пяти ПВК: оперирование пространственными представлениями, репродуктивное мышление, оперативная память, внимание и психомоторные качества. Из множества вариантов психометрических профилей выделены 23 наиболее типичные их конфигурации.

Применение аппарата множественного корреляционного и многомерного факторного анализа позволило установить наличие взаимосвязи между ПВК, а также изменение соотношений в количестве, характере и тесноте этих связей на разных этапах обучения. Выявленные изменения вызваны различиями в профессиональных требованиях к ПВК курсантов в зависимости от содержания учебных задач, а также степенью адаптации курсантов к этим требованиям, уровнем адекватности психологической функциональной системы деятельности содержанию и условиям выполнения задач на каждом этапе обучения. Таким образом, была доказана корректность использования предложенного приема отображения психометрического профиля для характеристики состава, степени выраженности и структуры ПВК.

В лонгитюдном исследовании выявлена большая вариативность динамики показателей выраженности отдельных ПВК курсантов в период четырехлетнего обучения, что отражает гетерохронность и неравномерность фаз психического развития, а также влияния на их состояние особенностей деятельности. Установлен эффект увеличения структурированности ПВК в процессе обучения, который заключается в постепенном уменьшении количества слабых связей между отдельными качествами (на 1-м курсе — около 50%, на 4-м курсе — 28%), а также в ориентированном изменении характера связей между отдельными элементами структуры (на 1-м курсе они равномерно распределены между всеми ПВК, на 4-м курсе — возрастает количество сильных связей между ПВК наиболее профессионально значимых познавательных процессов). Достаточно четко выделяются три относительно автономных блока ПВК — когнитивный, психомоторный и активационный, которые обеспечивают выполнение задач преобразования информации, управляющей активности, информационного поиска и контроля. О профессионально ориентированном структурировании ПВК курсантов свидетельствует также увеличение за период обучения количества психомет-

рических профилей, характерных для лиц с благоприятным прогнозом обучения.

Данные корреляционного анализа свидетельствуют о том, что на всех этапах обучения имеются достоверные различия по количеству и степени выраженности связей ПВК у курсантов двух полярных по успеваемости групп (табл. 7.2). У «отличников» количество сильно выраженных связей к концу обучения снизилось (с 47 до 17%), что отражает развитие у них специализированных психологических подсистем деятельности, характеризующихся минимизацией жестко детерминированных связей и относительным увеличением менее тесных (более пластичных) связей. У слабо подготовленных курсантов количество сильных связей увеличилось (с 0 до 23%), что связано с формированием жесткой, консервативной структуры ПВК, входящей в определенное противоречие с меняющимися в период обучения профессиональными требованиями.

Для определения возможности учета динамических характеристик структуры ПВК при прогнозировании профпригодности курсантов были проведены исследования особенностей развития этой структуры у лиц с разным уровнем успешности обучения. Ретроспективный анализ полярных по летной успеваемости групп курсантов-выпускников показал, что уже на 1-2-м курсах у наиболее успевающих в профиле отмечаются ПВК с высоким уровнем развития, а к 3-му курсу формируется устойчивая структура ПВК; для наименее успевающих характерен равномерно-усредненный профиль на 1-2-м курсах и лишь к 4-му курсу конфигурация профиля приближается к той, которая наблюдалась у курсантов первой группы в начале обучения.

Выявленные различия в изменении структуры ПВК в процессе обучения определяют возможность повышения точности долгосрочного прогноза профпригодности. Установлено, что совпадение неблагоприятного прогноза для курсантов 4-го курса с баллом оценки при первичном психологическом обследовании (отборе) составляет 44%, с баллом оценки психометрического профиля — 58%, с обобщенной оценкой по первым двум показателям — 63%. Таким образом, разработанная и экспериментально обоснованная процедура использования индивидуального психометрического профиля, его структурно-динамических характеристик существенно повышает надежность прогнозирования профпригодности.

Таблица 7.2

Характеристика взаимосвязей ПВК в психометрическом профиле курсантов с разным уровнем успеваемости

Этапы обучения	Окончившие на «отлично» по летной подготовке					Отчисленные и «слабые» по летной подготовке				
	Общее количество		В том числе:			Общее количество		В том числе:		
			сильные P≤0,001	средние P≤0,01	слабые P≤0,05			сильные P≤0,001	средние P≤0,01	слабые P≤0,05
	абс.	%	%	%	%	абс.	%	%	%	%
1-й курс	18	100	45	22	33	6	100	0	33	67
2-й курс	9	100	10	45	45	7	100	29	14	57
3-й курс	7	100	29	29	42	16	100	19	25	56
4-й курс	6	100	17	33	50	17	100	23	18	59

Профессиональная подготовка

Одним из существенных результатов применения системной методологии к постановке и решению инженерно-психологических проблем взаимной адаптации человека и машины явилось создание В.Ф.Вендой трансформационной теории обучения [Венда, 1975]. Смысл этой теории состоит в том, что на основе анализа характеристик стратегий решения задач строится кривая обучения. Каждая характеристическая кривая отражает зависимость эффективности работы от конкретного психологического фактора сложности, например объема воспринимаемой информации или числа фиксаций взора, при использовании человеком определенной стратегии поведения. При этом обучение рассматривается как процесс последовательного освоения и смены стратегий — каждая последующая стратегия, как правило, обеспечивает снижение сложности выполнения заданий за счет ее большей специализации по сравнению с предыдущей стратегией.

Предложенная трансформационная теория включает в себя классические психологические и математические теории обучения как частные. Новая теория позволяет изучать не только периоды эволюции стратегий, но и их взаимопереходы (трансформации навыков, умений), в том числе близких («смешанных») и удаленных («чистых»). На этой основе разрабатываются методы оптимального управления обучением с их многоуровневой адаптацией к обучаемым. Исследования позволили обосновать гипотезу о том, что адаптация человека к ЭВМ отражает прежде всего согласование априорных и реальных стратегий с учетом индивидуального уровня обученности человека и его психологических особенностей.

Экспериментально показано, что в начале формирования новой частной структуры деятельности характерны большие разбросы ее показателей. Это связано с тем, что в данный период оператор сам еще не уверен в надежности формируемого им нового способа решения задач. Поэтому он многократно перепроверяет правильность решения с помощью ранее сформированных способов. Разбросы постепенно уменьшаются с обучением оператора и затем становятся минимальными и постоянными [Галактионов, Янушкин, 1981]. Отсюда следует, что кривые обучения являются многоаспектной моделью протекающих психических процессов и условий, в которых они осуществляются. По кривым обучения можно выявлять наиболее трудоемкие для данного человека и конкретных условий деятельности периоды в формировании и совершенствовании отдельных психических образов; определять задачи наиболее легкие и самые сложные; фиксировать моменты перехода от одних способов к другим способам решения задач; сравнивать проектируемые средства и условия деятельности. Следовательно, появляется возможность управления внешними факторами как при обучении операторов, так и при разработке инженерно-психологических проектов их деятельности.

Концепция образной регуляции действий летчика послужила теоретическим основанием для разработки новой методологии летного обучения, суть которой состоит в отказе от ее исключительной направленности на выработку автоматизированных навыков и в переходе к психологизированным методам обучения, предполагающим активное сознательное построение внутренних механизмов регуляции действий. Разработан комплекс психолого-педагогического воздействия, который включает специальные дидактические приемы и наземные технические средства формирования профессионально важных психических качеств летчика, а также методику «опорных точек» как средство целенаправленного формирования образа полета [Завалова, Ломов, 1986]. Применение предложенного варианта обучения, целью которого является обогащение содержания психического образа, регулирующего действия, ведет к повышению уровня надежности в аварийных ситуациях. Специальные тренировки (их смысл — обогащение концептуальной модели летчика в ходе преобразования неопределенных сигналов опасных ситуаций в субъек-

тивно определенные) позволили сократить время принятия решения в 3—5 раз, уменьшить количество ошибочных решений на 80%, вдвое снизить эмоциональную напряженность.

В ряде исследований эта концепция получила свое развитие, главным образом практическую реализацию в методах и средствах профессиональной подготовки. Так, в исследовании В.А.Пономаренко, А.А.Вороны и С.В.Алешина [1986] обосновано существование двух фаз в построении образов пространственного перемещения (формирование предметного содержания ОПП и их чувственное наполнение) и разработаны приемы летного обучения, в которых реализованы принципы формирования психического образа для каждой из типовых полетных ситуаций (методика опорных точек). А.А.Галактионовым и И.В.Грошевым [1996] проведены теоретико-экспериментальные исследования особенностей процесса формирования оператором АСУ психических образов аварийных ситуаций, связанных с отказами технических устройств.

В решении задач профессиональной подготовки человека-оператора важное значение придается созданию и применению технических средств, которые дают возможность осваивать и закреплять навыки предметных действий в задачах, адекватных реальным ситуациям, а также оценивать успешность подготовки по прямым показателям эффективности и надежности деятельности. Развитие средств и методов тренажерной подготовки операторов связано с изучением и решением ряда психологических проблем, в том числе психологического моделирования типовых задач и нештатных ситуаций, обоснования средств и методов психофизиологической оценки уровня подготовленности, использования тренажеров для профессионального отбора, развития ПВК и психологической реабилитации специалистов и т.д. [Психологические проблемы подготовки... 1988].

Одним из перспективных направлений совершенствования системы профессиональной подготовки является развитие теоретических основ и практических приемов функционально-психологических тренировок, которые обеспечивают формирование психологических качеств и структур, лежащих в основе сенсорно-перцептивного, интеллектуального, психомоторного регулирования действий при решении главным образом проблемных задач. Управление в ходе подготовки формированием системы психической регуляции деятельности требует избирательного воздействия на значимые компоненты этих систем в целях ускоренного развития профессионально ориентированной целостной структуры психологической системы деятельности.

Многочисленные исследования в русле концепции системогенеза В.Д.Шадрикова связывают оптимальность обучения с глубиной учета внутренних закономерностей развития отдельных способностей обучаемого как свойств его функциональных систем, участвующих в реализации профессиональной деятельности на различных этапах ее освоения (Н.П.Анисимова, М.А.Беланытцева, В.А.Шкаликов, Р.В.Шрейдер). Объектами тренировок выступают некоторые элементарные, универсальные психические функции, которые затем должны проявляться в рамках целостной психической структуры, реализующей деятельность, и эффективно интегрироваться в ней с другими функциями.

Развитие идей функционально-психологических тренировок обусловило возникновение ряда проблем, новых для профессиональной подготовки. Некоторые из них определяются сложностью выделения объектов для избирательного формирования и зависят от выбранной концепции анализа деятельности, оценки механизмов ее регуляции, критериев интегрированности и профессиональной специализированности выделенных элементов и т.д. Другие проблемы связаны с созданием учебных задач для тренировок, моделированием «функциональных» ситуаций, обеспечением мотивации обучаемого, созданием процедур контроля и управления процессом тренировки, выбором (созданием) технических средств ее проведения.

7.5.4.4. Психология работоспособности человека

Понятие «работоспособность»

В соответствии с современными представлениями в области психологии труда и инженерной психологии работоспособность человека следует рассматривать как его системное свойство, которое образуется в результате включения субъекта в деятельность, проявляется и оценивается в процессе деятельности. Работоспособность определяется совокупностью взаимосвязанных, взаимообусловленных свойств, качеств человека и внешних факторов, компонентов деятельности. Системный характер данного свойства соответствует положению Б.Ф.Ломова о «разнопорядковости» свойств человека и необходимости выделения системных свойств, отражающих принадлежность индивида определенной системе [Ломов, 1984].

Работоспособность следует рассматривать как одно из основных социально-биологических свойств человека, отражающих его возможность выполнять конкретную работу в течение заданного времени и с требуемыми эффективностью и качеством. Работоспособность, ее уровень и степень устойчивости определяются комплексом, совокупностью профессиональных, психологических и физиологических компонентов, отражающих основные особенности субъекта деятельности: а) профессиональным опытом и подготовленностью — уровнем развития, пластичностью, устойчивостью специальных знаний, навыков, умений; б) направленностью личности специалиста — характером и степенью выраженности потребностей, установок и мотивов деятельности; в) функциональным состоянием организма и величиной его резервных возможностей — состоянием здоровья, наличием утомления (переутомления), нервно-психического напряжения, «трудных» психических состояний и т.п. Кроме того, работоспособность, в частности ее динамика, зависит от индивидуальных психологических, физиологических, физических особенностей субъекта деятельности, а также от инженерно-психологических, психофизиологических, антропометрических, гигиенических и других свойств объекта (средств), содержания (процессов), условий и организации деятельности [Бодров, 1987].

Понятие «работоспособность» используется, как правило, в связи с конкретными видами деятельности. Это находит свое выражение в частных показателях оценки уровня работоспособности, адекватных характеру данного вида труда. Однако в ряде случаев понятие употребляется в более общем, неспецифическом виде (например, умственная или физическая работоспособность, операторская работоспособность и т.п.).

Исходя из фактора продолжительности проявления определенного уровня работоспособности, можно различать ее долговременную и оперативную форму. Это различие определяется: а) характером общего или текущего функционального состояния; б) направленностью на конкретный вид профессиональной деятельности в широком смысле, т.е. в виде устойчивых мотивов, интересов, потребностей, или же установкой на выполнение поставленной рабочей задачи; в) устойчивым уровнем профессиональной подготовленности к выполнению конкретной трудовой деятельности или же повышенной подготовленностью, профессиональной готовностью к реализации специфических профессиональных задач в определенный момент времени.

Понятие «работоспособность» можно рассматривать в двух аспектах. С одной стороны, как ее уровень в текущий отрезок времени. В практике изучения и оценки конкретной профессиональной деятельности эта характеристика работоспособности является основной, а в качестве ее ведущих показателей используются показатели психофизиологической цены деятельности и главным образом — результат работы. С другой стороны, понятие «работоспособность» выступает как производное психологической категории «способность», и в этом плане оно означает потенциальную возможность человека

выполнять конкретную работу с определенной эффективностью и качеством.

Приемы управления работоспособностью

Содержание понятия «работоспособность» и перечень факторов деятельности, влияющих на ее уровень, определяют основные направления регуляции способности человека выполнять конкретную работу с заданными параметрами эффективности и надежности. Обеспечение работоспособности в соответствии с требованиями профессиональной деятельности реально на основе учета возможностей человека при совершенствовании технических систем управления, условий и организации трудового процесса, проведения профессионального отбора специалистов и использования эффективных приемов их подготовки. Все эти направления ориентированы на обобщенные рекомендации (средства, методы, нормативы и т.п.), предназначенные для специалистов определенного профиля деятельности. В этих рекомендациях, как правило, не учитываются возможные индивидуальные изменения уровня работоспособности.

Для повышения или поддержания работоспособности на заданном уровне путем непосредственного воздействия на конкретного человека предложен достаточно большой комплекс приемов, разработанный и обоснованный в ряде исследований [Авиационная медицина, 1986; Бодров, 1987]. Эффективным средством профилактики функциональных нарушений и обеспечения высокой работоспособности является индивидуальная регламентация деятельности, а именно — учет профессиональных, психологических, физиологических особенностей конкретного специалиста, его текущего состояния при организации режима труда, отдыха и питания, планирования трудовой нагрузки, ее периодичности, последовательности и длительности.

В связи с тем, что при интенсивной деятельности возникает утомление, психическая напряженность, астенизация организма и даже невротические расстройства, действенным средством их профилактики и восстановления нормального функционального состояния является организация активного отдыха. В специальной литературе обоснованы формы и содержание активного отдыха (утренняя зарядка, тренировки на спецснарядах, спортивные игры, прогулки и т.д.). Как известно, физическая подготовка направлена не только на совершенствование силы, выносливости, скорости, ловкости, но и на развитие эмоциональной устойчивости, объема и распределения внимания, сенсомоторной координации и других качеств, необходимых для выполнения профессиональных заданий в экстремальных условиях деятельности [Ломов, 1984]. Одним из методов психогенного управления функциональным состоянием и соответственно работоспособностью является аутогенная тренировка и ее варианты в форме психосоматической саморегуляции (В.М.Звоников, М.М.Решетников и др.). Основная задача тренировок состоит в освоении трех методических приемов: а) аутогенной релаксации, предназначенной для снятия чрезмерного нервно-психического напряжения и самоуспокоения; б) аутогенной стимуляции, направленной на снятие явлений утомления и повышение или поддержание высокой работоспособности; в) релаксидеомоторной тренировкой, которая заключается в формировании образного представления профессиональной деятельности путем мысленного проигрыша ее элементов и этапов на фоне аутогенной релаксации. Известен ряд физиолого-гигиенических средств управления функциональным состоянием, а именно: ускоренная (гладкая и дробная) адаптация организма к измененным условиям внешней среды, дыхание чистым кислородом (ликвидация гипоксических состояний, возникающих при чрезмерных напряжениях), закаливание организма. Для профилактики мышечного дискомфорта в условиях длительной операторской деятельности и повышения общей работоспособности рекомендуется метод электростимуляции нервно-мышечного аппарата, в частности управляемой многоканальной электро-

стимуляции. Установлено, что его применение не только снимает явления мышечного дискомфорта, но и повышает умственную работоспособность на 20—30%. Уменьшение проявлений чрезмерного психического напряжения возможно при использовании метода центральной электроанальгезии (Э.М.Каструбин), основу которого составляет эффект электротранквилизации в результате применения импульсного электротока (замедление процесса проведения возбуждения в лобных долях головного мозга и ослабление таким образом коркового компонента эмоциональных реакций). Имеется большое количество психофармакологических средств, способствующих коррекции функционального состояния и повышению работоспособности. Для мобилизации резервных возможностей организма могут быть использованы психоаналептики или стимуляторы ЦНС (фенамин, сиднокарб, центедрин и др.); для улучшения обменных процессов, нормализации энергетического баланса — психоэнергизаторы; для предотвращения воздействия на организм неблагоприятных факторов среды — актопротекторы; для ускорения и закрепления адаптации организма — адаптогены (элеутерококк, корень женьшеня и др.); к средствам седативного действия, используемым для регуляции эмоционального состояния, относятся такие транквилизаторы, как триоксидин, феназепам, фенибут и др.

Использование тренажеров для восстановления работоспособности

Для решения задач ранней диагностики и коррекции функциональных расстройств профессиональной этиологии у операторов перспективным направлением является создание средств и методов моделирования деятельности и персонально сложных трудовых ситуаций как приемов адекватной оценки резервных возможностей организма и отражения скрытых профессиональных и функциональных нарушений.

В целях психофизиологического обоснования методики использования пилотажного тренажера для решения указанных задач были проведены специальные исследования, в которых принимало участие свыше 300 летчиков с функциональными расстройствами сердечно-сосудистой и нервной систем и выраженными профессиональными затруднениями [Бодров, 1992]. Изучение особенностей профессионального анамнеза летчиков с функциональными расстройствами позволило установить, что существенную роль в их развитии играет психотравмирующее воздействие субъективной сложности выполнения полетных заданий.

В результате теоретико-экспериментального исследования разработаны профессионально-нагрузочные пробы (ПНП) для их использования на летных тренажерах. Они удовлетворяют следующим требованиям: 1) учитывают возможную патогенетическую связь функциональных расстройств с психотравмирующим воздействием полетной ситуации; 2) содержание упражнений воспроизводит интеллектуальные и психоэмоциональные нагрузки летной деятельности, устойчивость к которым может быть снижена вследствие недиагностируемых другими методами функциональных нарушений; 3) успешность выполнения упражнений не определяется уровнем развития специальных навыков, связанных с квалификацией летчика; 4) позволяют дозировать профессиональную нагрузку в процессе обследования.

Экспертные возможности разработанной методики были подтверждены в специальном исследовании. В процессе проведения реабилитационной программы полеты на тренажере сочетались с процедурами лечебно-восстановительного комплекса. Результаты психофизиологического обследования на тренажере после реабилитационных мероприятий показали, что у летчиков, выполнявших медико-психологическую программу, по сравнению с летчиками, прошедшими только курс медицинских мероприятий, уменьшилась нервно-психическая напряженность в процессе ПНП в среднем на 34 и 7%, усилилась целенаправленная ориентировочная активность в ходе опознания отказа приборов в 2,6 и 0,8 раза, снизились

проявления тревожности при воспроизведении аварийной ситуации на 45 и 3%.

Эффективность проведения восстановительных мероприятий в значительной мере определяется полнотой реализации в содержании и организации данной процедуры следующих принципов: 1) воздействие не только на организм, но и на личность специалиста (апелляция к личности); 2) использование всех возможных форм активного и сознательного включения специалиста в восстановительный процесс, привлечение его к участию в восстановлении функционального состояния и профессиональной направленности; 3) ориентация восстановительных мероприятий на патогенетические механизмы функциональных нарушений; 4) единство психосоциальных и биологических методов и средств воздействия; 5) разносторонность воздействий при реализации восстановительных программ, т.е. направленность на профессиональную, психологическую, физиологическую и социальную сферы жизни и деятельности специалиста; 6) этапность восстановительных мероприятий, т.е. последовательное увеличение объема и сложности воздействия, смена его методов и способов, профилактический и корректирующий периоды воздействия.

7.5.4.5. Инженерно-психологические проблемы

В проективной инженерной психологии одной из центральных является проблема совершенствования методов анализа деятельности, обоснования их иерархии при использовании в процессе проектирования человеко-машинных комплексов.

Интенсивная разработка методических основ инженерно-психологического анализа и проектирования систем «человек—машина» позволила создать иерархию подходов и методов для анализа этих систем на разных уровнях, с разной степенью детализации [Психологические проблемы взаимной... 1980; Системный подход... 1992].

Наиболее высокий уровень анализа реализуется с помощью системно-структурного подхода (Б.Ф.Ломов). Далее осуществляется переход к анализу психологических факторов сложности достижения цели, решения задач человеком. Основу такого анализа составляет структурно-психологическая концепция (В.Ф.Венда). Если процесс решения задач, выполнения функций человеком может быть представлен в виде стабильной блок-схемы, то анализ эффективности и надежности системы производится на основе обобщенного структурного метода, разработанного А.И.Губинским. В случае если возможно не только блочное, но и пооперационное описание труда оператора, используются алгоритмические методы, обоснованные применительно к системам «человек—машина» Г.М.Зараковским и А.И.Галактионовым. В общем случае блочный и операционный анализы деятельности используются для определения некоторых психофизиологических факторов сложности, таких, как число операций в алгоритме принятия решения и его реализации. Если известны операции, выполняемые людьми как индивидуально, так и коллективно в процессе совместного управления системой, успех приносит применение имитационных моделей.

При анализе динамики детерминированных систем «человек—машина» последовательное уточнение их описания достигается путем перехода к дискретным, импульсивным и, наконец, аналогичным (непрерывным) математическим моделям. Этот уровень соответствует детальному и строгому описанию трудовых процессов, которое применимо к ограниченному кругу хорошо изученных функций операторов, таких, например, как компенсаторное слежение. На каждом уровне анализа изучается возможность оптимизации системы «человек—машина».

Предложенная А.И.Галактионовым концепция идеализированных структур деятельности использовалась при изучении формирующихся у оператора психических образов как целого объекта, так и его профессиональных проекций. При этом психический образ рассматривался как система с присущими ей специфическими свойствами [Галактионов, Янушкин, 1981]. Основные цели изучения операторской дея-

тельности: вычленение элементов психических образов, определение структуры логических связей между ними, выявление частных структур деятельности (частных психических образов) и анализ их назначения. Результаты экспериментов показали, что деятельность оператора-технолога многоструктурна; на разных уровнях обучения он использует различные оперативные единицы информации (ОЕИ) и логические связи между ними, формируя на их основе частные структуры деятельности в виде психических образов, профессионально значимых для решения задач контроля и управления технологического объекта. Выделены технологическая, функциональная, информационная, алгоритмическая, образная и топологическая структуры, образованные различными ОЕИ. Системогенетический подход позволил изучить процессы формирования и трансформации частных психических образов, ОЕИ и логических связей между ними в процессе обучения операторов. Показано, что деятельность оператора-технолога лишь на низших концептуальных уровнях связана с формированием и совершенствованием алгоритмов решения отдельных задач; на более поздних этапах самостоятельная деятельность заключается в формировании и совершенствовании ее частных структур. В процессе приобретения опыта оператор-технолог начинает создавать интегральную структуру деятельности на основе постоянной трансформации технологического психического образа, включая в него элементы других формируемых им частных психических образов.

Системный подход и применение принципов многоуровневой взаимной адаптации человека и машины позволили выдвинуть проблему построения перспективных систем адаптивного информационного взаимодействия типа «гибридного интеллекта» [63]. В основе идеи лежит, в частности, тот факт, что ЭВМ позволяет организовать информационное взаимодействие людей, разделенных во времени. Ранее была определена возможность передавать информацию от предшественников к последователям лишь в пассивной форме. Теперь ЭВМ, моделирующая процесс решения определенной задачи кем-либо в прошлом, выполняя функцию заместителя, полномочного представителя авторов решения, может не только влиять на ход решения этой или подобной задачи кем-либо в будущем, но и признавать в ходе такого взаимодействия ошибочность или отдельные недостатки первоначального решения. Эти свойства ЭВМ позволяют достигнуть большой непрерывности накопления знаний, совершенствования способов решения научных и технических задач. Процесс совместной интеллектуальной деятельности людей и ЭВМ как компонентов системы «гибридного интеллекта» есть процесс формирования адекватной интегральной модели объекта, точно соответствующей возникшей задаче и реальной стратегии ее решения на общем для всех компонентов языке. Далее на этой основе формируется абстрактный алгоритм управления данным объектом или видом объектов (систем) для расширения фонда знаний, которые фиксируются в ЭВМ. Такой процесс может осуществляться как переход операторов от информационных моделей, индивидуальных по языку, субъективных по отношению к объективной реальности, частных по назначению отражения, к интегральным моделям, адекватным структуре объекта и задаче.

Создание теории и методов синтеза адаптивных социотехнических систем «гибридного интеллекта» — перспективное комплексное направление работ в инженерной психологии.

Список литературы

Абульханова-Славская К.А. Категория деятельности в советской психологии. //Психол. журн. 1980. Т. 1. № 4. С. 11—28.

Авиационная медицина (Руководство) / Под ред. Н.М.Рудного, П.В.Васильева, С.А.Газулова. М.: Медицина, 1986.

Анцыферова Л.И. О динамическом подходе к психологическому изучению личности. // Психол. журн. 1980. Т.1. №2. С. 52—60.

Анцыферова Л.И. Личность с позиций динамического подхода // Психология личности в социалистическом обществе (Личность и ее жизненный путь). Под ред.Б.Ф.Ломова и К.А. Абульхановой-Славской. М.: Наука, 1990. С.7—17.

Береговой Г.Т., Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А. Экспериментально-психологические исследования в авиации и космонавтике. М.: Наука, 1978.

Бодров В.А. Экспериментально-психологическое исследование совмещенной операторской деятельности // Методология инженерной психологии, психологии труда и управления. М.: Наука, 1981. С. 192—209.

Бодров В.А. Работоспособность человека-оператора и пути ее повышения // Психол. журн. 1987. № 3. С. 107—117.

Бодров В.А. Проблема утомления летного состава (понятие, причины, признаки, классификация) // Физиология человека. 1988. № 5. С. 835—843.

Бодров В.А. Использование тренажеров для диагностики функциональных расстройств и восстановления профессиональной работоспособности // Физиология человека. 1992. № 1. С. 33—41.

Бодров В.А. Психологический стресс: развитие учения и современное состояние проблемы. М.: ИП РАН, 1995.

Бодров В.А. Информационный стресс. М.: ПЕР СЭ, 2000.

*Бодров В.А.*Психология профессиональной пригодности. М.: ПЕР СЭ, 2001.

Бодров В.А., Малкин В.Б., Покровский Б.Л., Шпаченко Д.И. Психологический отбор летчиков и космонавтов // Проблемы космической биологии. М.: Наука, 1984. Т. 48.

Бодров В.А., Писаренко Ю.Э. Исследование структуры и динамики развития летных способностей // Психол. журн. 1994. № 3. С. 65—77.

Бодров В.А., Орлов В.Я. Психология и надежность: человек в системах управления техникой. М.:. Изд-во «Институт психологии РАН», 1998.

Бодров В.А., Обознов А.А. Система психической регуляции стрессоустойчивосcти человека-оператора // Психол. журн. 2000. №4.

Вавилов В.А. Принципы моделирования адаптивного информационного взаимодействия человека и машины в психологическом эксперименте // Психологические проблемы взаимной адаптации человека и машины в системах управления. М.: Наука, 1980. С. 180—197.

Венда В.Ф. Инженерная психология и синтез систем отображения информации. М.: Машиностроение, 1975.

Галактионов А.И., Янушкин В.Н. Трансформация структуры деятельности оператора АСУ ТП на стадии самообучения // Психол. журн. 1981. № 6. С. 65—75.

Галактионов А.И., Вавилов В.А. Анализ и организация операторской деятельности // Психол. журн. 1992. № 3. С. 14—24.

Галактионов А.И., Грошев И.В. Особенности формирования психического образа аварийных ситуаций при обучении операторов АСУ // Психол. журн. 1996. № 2. С. 46—55.

Голиков Ю.Я. Эволюция подходов к человеку и технике в процессе научно-технического прогресса // Психол. журн. 1992. № 4. С. 68—74.

Голиков Ю.Я., Костин А.Н. Виды проблемностей в сложной операторской деятельности // Практическое мышление: функционирование и развитие. М.: ИП АН СССР, 1990. С. 61—68.

Голиков Ю.Я., Костин А.Н. Особенности психической регуляции и классы проблемностей в сложной операторской деятельности // Психол. журн. 1994. № 2. С. 3—16.

Голиков Ю.Я., Костин А.Н. Проблемы методологических оснований анализа межсистемных взаимодействий в психологических исследованиях // Психол. журн. 1995. № 4. С. 11—24.

Голиков Ю.Я., Костин А.Н. Психология автоматизации управления техникой. М.: ИП РАН, 1996.

Дикая Л.Г. Проблемы современной психологии труда // Психол. журн. 1992. № 3. С. 24—41.

Дикая Л.Г., Гримак Л.П. Теоретические и экспериментальные проблемы управления психическим состоянием человека // Вопр. кибернетики. Психические состояния и эффективность деятельности. М.: Наука, 1983. С. 28—53.

Дикая Л.Г., Семикин В.В. Регулирующая роль образа эмоционального состояния в экстремальных условиях деятельности // Психол. журн. 1991. № 1. С. 55—66.

Дикая Л.Г., Семикин В.В., Щедров В.И. Исследование индивидуального стиля саморегуляции психофизиологического состояния // Психол. журн. 1994. № 6. С. 28—37.

Дикая Л.Г., Махнач А.В. Отношение человека к неблагоприятным жизненным событиям и факторы его формирования // Психол. журн. 1996. № 3. С. 137—148.

Дружинин В.Н. Психологическая диагностика способностей. Саратов: СГУ, 1990. Ч. I и II.

Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А. Образ в системе психической регуляции деятельности. М.: Наука, 1986.

Зараковский Г.М., Магазанник В.Д. Психологические критерии сложности процесса принятия решения человеком-оператором // Методология инженерной психологии, психологии труда и управления / Отв. ред. Б.Ф.Ломов и В.Ф.Венда. М.: Наука, 1981. С. 63—78.

Зараковский Г.М., Павлов В.В. Закономерности функционирования эргатических систем. М.: Радио и связь, 1987.

Карпов А.В. Психология принятия решений в профессиональной деятельности. Ярославль: ЯрГУ, 1991.

Китаев-Смык Л.А. Психология стресса. М.: Наука, 1983.

Климов Е.А. Психологическое содержание труда и вопросы воспитания. М.: Знание, 1986.

Климов Е.А., Носкова О.Г. История психологии труда в России. Учебное пособие. М.: МГУ, 1992.

Климов Е.А. Образ мира в разнотипных профессиях. М.: МГУ, 1995.

Конопкин О.А. Психологические механизмы регуляции деятельности. М.:Наука, 1980.

Костин А.Н. Изменение принципов распределения функций между человеком и автоматикой при возрастании сложности техники // Психол. журн. 1992. № 5. С. 57—64.

Котик М.А., Емельянов А.М. Природа ошибок человека-оператора. М.: Транспорт, 1993.

Кудрявцев Т.В. Психология профессионального обучения и воспитания. М.: Изд-во МЭИ, 1985.

Кудрявцев Т.В., Шегунов В.Ф. Психологический анализ динамики профессионального самоопределения личности. //Вопросы психологии. 1983. № 2. С. 51—60.

Лапа В.В., Пономаренко В.А., Разумов А.Н. Некоторые итоги и перспективы развития отечественной авиационной инженерной психологии // Психол. журн. 1993. № 1. С. 100—108.

Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1984.

Марищук В.Л. Психологические основы формирования профессионально значимых качеств: Дисс. ... докт. психол. наук. Л.: ЛГУ, 1982.

Махнач А.В. Компонентный анализ психологического состояния человека в особых условиях деятельности // Психол. журн. 1991. № 1. С. 66—76.

Никифоров Г.С., Суходольский Г.В. Тридцать лет инженерной психологии в СССР // Психол. журн. 1989. № 5. С. 55—65.

Обознов А.А. Инжененрная психология. Учебное пособие. М.: «Ин-т молодежи», 1998.

Ошанин Д.А. Концепция оперативности отражения в инженерной и общей психологии./ Инженерная психология. Теория, методология,, практическое применение. М.: Наука, 1977. С. 134—138.

Пономаренко В.А., Алешин С.В., Ворона А.А. Психический образ в практике профессионального обучения // Вопр. психологии. 1986. № 3. С. 16—28.

Пономаренко В.А., Завалова Н.Д. Авиационная психология. М.: НИИИА и КМ, 1992.

Поваренков Ю.П. Психология профессионального становления личности. Курск: КГПИ, 1991.

Психологические исследования проблемы формирования личности профессионала / Под ред. В.А.Бодрова. М.: ИП АН СССР, 1991.

Психическая напряженность в трудовой деятельности / Под ред. Л.Г.Дикой и А.Н.Занковского. М.: ИП АН СССР, 1989.

Психологические проблемы взаимной адаптации человека и машины в системах управления / Под ред. Б.Ф.Ломова и др. М.: Наука, 1980.

Психологические проблемы деятельности в особых условиях / Под ред. Б.Ф.Ломова и Ю.М.Забродина. М.: Наука, 1985.

Психологические проблемы подготовки специалистов с использованием тренажерных средств / Отв. ред. В.А.Бодров. М.: ИП АН СССР, 1988.

Психологические проблемы профессиональной деятельности / Под ред Л.Г.Дикой и А.Н.Занковского. М.: Наука, 1991.

Решетников М.М. Профессиональный отбор в системе образования, промышленности и армии США // Психол. журн. 1987. № 3. С. 145—153.

Системный подход в инженерной психологии и психологии труда / Отв. ред. В.А.Бодров и В.Ф.Венда. М.: Наука, 1992.

Функциональные состояния и эффективность деятельности человека-оператора в режиме непрерывной деятельности / Под ред. Л.Г.Дикой и А.Н.Занковского. М.: ИП АН СССР, 1987.

Хаккер В. Инженерная психология и психология труда. М.: Машиностроение, 1985.

Шапкин С.А., Дикая Л.Г. Деятельность в особых условиях: компонентный анализ структуры и стратегий адаптации // Психол. журн. 1996. № 1. С. 19—34.

Шадриков В.Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. М.: Наука, 1982.

Шадриков В.Д. Деятельность и способности. М.: Логос, 1994.

Benjamin R.G. Stress, life quality and aviation safety // Flying Safety. 1984. V. 40. № 6. P. 19—23.

Bolin S.F. A task-based approach to soldier training // Defense Manag. J. 1981. V. 2. P. 24—25.

Green R.G. Stress and accidents // Aviation Space and Environmental Medicine. 1985. V. 56. № 7. P. 638—641.

Kaus M.J. Fatique the catalyst for tragedy // Flying Safety. 1984. V. 40. № 12. P. 60.

Lazarus R.S. Progress an a cognitive motivational relational theiry of emotion // Amer. Psychol. 1991. V. 46. P. 819—837.

Lazarus R.S., Launier R. Stress-related transactions between person and environment // Perspectives in interactional psychology / Eds. L.A.Pervin, M. Lawis. N.Y.: Plenum, 1978. P. 287—327.

Marihugh G. A super-fast recruiter's aid // All Volunteer, US Army. 1981. № 7. P. 12—13.

Richardson J.E. A human factors problem // J. Air trafic contr. 1984. V. 26. № 12. P. 29—31.

7.6. Интеллектуальное воспитание личности в условиях современного школьного образования

7.6.1. Тенденции изменения современной школы и задачи интеллектуального воспитания учащихся

В отечественных педагогических публикациях все чаще (хотя и в разной форме) проводится положение о том, что современная школа должна стать «антропоцентричной»: центром всех учебно-воспитательных воздействий должен стать конкретный ученик, при этом все способы и формы организации школьной жизни оказываются подчиненными цели его всестороннего личностного развития. Особое значение в этой связи приобретает проблема воспитания учащихся, суть которой заключается в оказании ребенку индивидуализированной педагогической помощи в целях становления его субъективности в единстве природных, психологических и культурных качеств. Таким образом, в антропоцентрической школе задачи обучения органично перерастают в задачи воспитания и соответственно задачи воспитания находят свое отражение в трансформации содержания и методов обучения.

Отправной точкой в выстраивании современной школы, по определению, должны стать права и интересы ребенка. В нынешних непростых социокультурных условиях школа, по-видимому, остается единственным общественным институтом, который может (и обязан) взять на себя защиту главного права каждого ребенка — права на такие условия школьной среды, которые обеспечивали бы ему полноценное личностное (человеческое) развитие в максимально возможном диапазоне роста его индивидуальных психологических ресурсов.

Интеллектуальные возможности личности — один из базовых психологических ресурсов, который лежит в основе инициативного и разумного отношения к действительности. Интеллектуальные способности людей являются мощным естественным источником человеческой цивилизации. Соответственно выигрывают и будут выигрывать в экономическом и культурном соревновании те страны, которые смогут создать наиболее совершенную систему образования, гарантирующую полноценное развитие интеллектуальных возможностей подрастающего поколения. Поэтому интеллектуальное воспитание учащихся — это объективная потребность, продиктованная реалиями настоящего и запросами будущего.

В чем суть интеллектуального воспитания?

Американский философ, психолог и педагог Д.Дьюи (1922) выделял две задачи «воспитания ума»: первая связана с развитием «дисциплинированного ума», то есть с навыками критического рассмотрения, обоснования и исследования любых мнений, знаний, ситуаций; вторая — с бережным отношением к индивидуальным приемам умственной работы ребенка («личным умственным движениям» индивидуума), когда учитель не препятствует «логике собственного ума учащегося» (с.178).

Знаменитый отечественный педагог В.А.Сухомлинский также считал умственное воспитание одной из важнейших сторон школьного образования. По его мнению, нельзя ставить знак равенства между образованностью (кругом знаний, получаемых в школе) и умственной воспитанностью (степенью умственного развития личности). Сердцевиной умственного воспитания является мировоззрение ученика, а его условием — представление учителя об индивидуальных чертах мышления каждого ребенка. Подчеркивая актуальность задачи интеллектуального воспитания детей, Сухомлинский (1983) писал: «Невежда опасен для общества... Невежда не может быть счастливым сам и причиняет вред другим. Вышедший из стен школы может и чего-то не знать, но он обязательно должен быть умным человеком» (с.3).

В последние годы в российской педагогике активно разрабатывается подход, получивший название «личностно-ориентированного обучения» [(Якиманская, 1994; 1996]. В контексте «личностно-ори-

---

Данный раздел выполнен при финансовой поддержке РГНФ. Грант 00 — 06 — 00244а

ентированного обучения» обосновывается необходимость признания уникальности личного (субъектного) опыта каждого ученика, представленного в виде, во-первых, научных представлений и ранее усвоенных понятий, во-вторых, практических и умственных действий и, в-третьих, личностных смыслов, установок и стереотипов.

По мнению И.С.Якиманской, традиционная педагогика имела дело с выполнением социального заказа на формирование личности с заранее заданными свойствами, при этом создавались одинаковые условия для всех детей и соответственно все дети должны были усваивать некоторые обязательные нормы интеллектуального поведения (в виде системы научных понятий и способов учебной работы). Личный (субъектный) опыт при таком типе обучения «оттормаживался» как несовершенный, отягощенный случайными (не научными) представлениями. Напротив, личностно-ориентированное обучение, учитывающее своеобразие индивидуального опыта ребенка, предоставляет ученику свободу выбора учебного содержания, поощряет индивидуальную избирательность по отношению к форме обучения, признаёт существование индивидуально-специфических способов усвоения материала и т.д.

В современной школе, по мнению Якиманской (1996), возникает принципиальной важности вопрос о разработке программ, в которых на материале учебного предмета (литературы, математики и т.д.) будет «...строиться программа развития интеллекта» учащихся (с.76). При этом особое значение приобретает задача выстраивания индивидуальной траектории психического развития ребенка на основе учета его индивидуального «познавательного профиля» (своеобразия типа мышления, способов учебной работы, познавательных склонностей) (там же).

Таким образом, интеллектуальное воспитание — это такая форма организации образовательного процесса, которая позволяет создать условия для совершенствования интеллектуальных возможностей каждого ребенка с целью подготовки его к успешной и самодостаточной жизнедеятельности. Проблема интеллектуального воспитания учащихся имеет два аспекта: во-первых, повышение продуктивности интеллектуальной деятельности ученика (за счет приобретения знаний, освоения разнообразных способов познания, развития познавательных способностей, выработки культуры интеллектуальной деятельности, формирования потребности в умственном труде и т.д.) и, во-вторых, рост индивидуального своеобразия склада его ума (за счет поддержки индивидуальных интеллектуальных склонностей, предпочитаемых способов познания, избирательности в выборе учебного содержания и т.д.).

Ориентация на решение задач интеллектуального воспитания учащихся позволяет говорить о новых тенденциях в развитии современной школы, связанных с пересмотром основных компонентов школьного образования: его назначения, содержания, критериев эффективности форм и методов обучения, роли школьного учебника, функций учителя.

1. Назначение образования. Школьное образование наряду с познавательной функцией (передачей ученику системы научных знаний об окружающей действительности, а также вооружением его методами научного познания) должно реализовывать психологическую функцию (создание условий для формирования внутреннего субъективного мира личности с учетом уникальности, ценности и непредсказуемости психологических возможностей каждого ребенка) [Каган, Эткинд, 1989]. Применительно к задачам интеллектуального воспитания это означает, что целью образовательного процесса является не просто усвоение математики, истории, географии и т.д., но, скорее, расширение и усложнение индивидуальных интеллектуальных ресурсов личности средствами математики, истории, географии и т.д.

2. Содержание образования. Суть происходящих в этой сфере школьного образования изменений формулируется в виде двух альтернативных позиций. Традиционная школа решала следующую проблему: «Как обращаться с ребенком, чтобы он более охотно и успешно усваивал содержание образования?». Однако сейчас вопрос должен стоять принципиально иначе: «Каким дол-

жно быть содержание образования, чтобы ребенок плодотворно развивался?».

Иными словами, с точки зрения задач интеллектуального воспитания не ребенок должен подстраиваться под содержание образования, а, напротив, содержание образования должно подстраиваться под ребенка. При этом имеется в виду не просто адаптация содержания школьного предмета к индивидуальным и возрастным особенностям школьников, а именно кардинальная его трансформация в направлении учета реальных психологических механизмов интеллектуального развития личности.

3. Критерии эффективности форм и методов обучения. С учетом роли интеллектуального воспитания эффективность образования должна быть связана с характером тех изменений, которые происходят под влиянием учебного процесса в самом субъекте обучения, т.е. в ментальном (умственном) опыте каждого ребенка. Соответственно в качестве критериев оценки эффективности тех или иных форм и методов обучения должны выступать не только показатели сформированности знаний, умений и навыков, но и показатели сформированности определенных интеллектуальных качеств личности, характеризующих разные стороны развития интеллекта школьника.

4. Роль школьного учебника. В традиционном обучении содержание школьного учебника — это проекция содержания соответствующей науки в ее преломлении через доминирующие культурные ценности. Сам учебник при таком подходе может быть сделан по типу справочника, сборника задач, хрестоматии по основам науки. Сейчас, как представляется, нужны школьные учебники принципиально иного типа, которые могли бы выполнять роль интеллектуального самоучителя. Но для этого необходимо изменить принципы конструирования учебного текста. В частности, подобного рода учебник по своему содержанию и форме должен быть проекцией уже не только научного знания, но и основных психологических линий интеллектуального развития ребенка.

5. Функции учителя. Если раньше основная функция учителя заключалась в трансляции общественного опыта (в виде знаний и способов деятельности), то в современной школе учитель, скорее, должен реализовывать функцию проектирования хода индивидуального интеллектуального развития каждого ребенка. На первый план выходят такие формы деятельности учителя, как разработка индивидуальных стратегий обучения, учебно-педагогическая диагностика, индивидуальное консультирование и т.д.

Школьное обучение играет, таким образом, ключевую роль в становлении интеллектуальных сил личности. В свое время Л.С.Выготский (1991) писал: «... обучение не есть развитие, но, правильно организованное, оно ведет за собой детское умственное развитие, вызывает к жизни ряд таких процессов, которые вне обучения вообще сделались бы невозможными» (с.388). В то же время следует отметить, что эффективным будет только такое обучение, которое построено в соответствии с закономерностями интеллектуального (умственного) развития личности.

7.6.2. Основные психологически ориентированные модели школьного обучения

Несмотря на объективные трудности, с которыми сталкивалась российская школа, на протяжении всей ее истории не прекращались попытки разработать и внедрить в практику образования психологически ориентированные методические модели, построенные с учетом психологических механизмов умственного развития учащихся и связанные с созданием конкретных инновационных технологий школьного преподавания. Перечислим основные из них.

1. «Свободная модель». В процессе обучения в максимальной мере учитывается внутренняя инициатива ребенка. При наличии определенной помощи со стороны учителя ребенок тем не менее сам определяет интенсивность и продолжительность своих учебных занятий, свободно планирует собственное время, самостоятельно выбирает средства обучения. Какая-либо жесткая система педагогических воздействий отсутствует. Напротив, поощряется импровизация и детей, и учителя относительно

как содержания, так и способов обучения. Разновидности этой модели («свободный день», «свободный класс» и т.п.) объединяет неформальное отношение к процессу обучения: отсутствие классно-урочной системы, обязательных учебных программ, контроля и оценки знаний учащихся. Ключевой психологический элемент — «свобода индивидуального выбора» (см. [Одаренные дети, 1992]).

2. «Диалогическая модель». Отмечается необходимость изменения содержания и формы школьного образования в направлении освоения детьми культурных основ человеческого познания. В центре внимания — целенаправленное развитие интеллекта учащихся, понимаемого в качестве «глубинно развитого разума». На первый план выходит формирование диалогизма как основного определения человеческой мысли (в виде диалога культур; диалога идей за счет освоения тех «точек превращения», в которых одна форма понимания переходит в другую (иную); диалога знания и незнания, поскольку знание в его высших формах оказывается полным сомнения и проблематичности; диалога в сознании ученика голосов поэта и теоретика и т.д.).

Признается непредсказуемость, самобытность интеллектуального развития личности, в том числе возможность для ребенка самостоятельного, «одинокого» учения (дома, за книгой). Создаются условия для индивидуального интеллектуального творчества, в частности, поощряется появление «монстров» в виде странных на первый взгляд выдумок самих детей, которые являются личностными открытиями, часто независимыми от логики учебного процесса. Вместо учебников в данной модели используются тексты как произведения соответствующей культуры. Отсутствует единая программа, не практикуются обычные отметки. Ключевой психологический элемент — «диалогичность индивидуального сознания» (В.С.Библер, С.Ю.Курганов и др.) (см. [Школа диалога культур, 1993]).

3. «Личностная модель». Основной задачей обучения является общее развитие учащегося, в том числе развитие его познавательных, эмоционально-волевых, нравственных и эстетических возможностей. Организация учебного процесса подчиняется определенным взаимосвязанным принципам, таким, как обучение на высоком уровне трудности; ведущая роль теоретических знаний на начальном этапе обучения; быстрый темп изучения учебного материала; осознанный характер учения; одновременная работа по развитию слабых и сильных учащихся. Конечная цель личностной модели — дать школьникам целостную картину мира на основе науки, литературы и искусства с учетом трех основных линий общего психического развития ребенка (наблюдения, мышления и практических действий).

Особое внимание уделяется созданию на уроке атмосферы доверительного общения. Методика преподавания отвечает требованиям многогранности (направленности на развитие разных сторон личности ученика), процессуальности (последовательного усложнения усваиваемого знания), проблемности (опоры на коллизии) и вариантности (гибкости в использовании форм и способов обучения в зависимости от сложившейся на уроке ситуации) (Л.Н.Занков, М.В.Зверева, И.И.Аргинская, Н.В.Нечаева и др.). Разновидностью этой модели является система обучения, основанная на личностно-гуманном подходе к детям. В качестве ее отличительной особенности выступает подчеркнутое внимание к индивидуальности каждого ребенка и направленность на сотрудничество с детьми (Амонашвили). Ключевой психологический элемент — «целостный личностный рост» (см. [Занков, 1990, 1994; Амонашвили, 1993]).

4. «Обогащающая модель». Ее основным назначением является интеллектуальное воспитание учащихся за счет актуализации и усложнения ментального (умственного) опыта ребенка. В качестве основного приводится положение о том, что каждый ребенок «заполнен» собственным ментальным опытом и имеет определенный диапазон возможного наращивания своих интеллектуальных сил. Адресатом педагогических воздействий являются основные компоненты индивидуального ментального опыта (в том числе его когнитивные, мета-

когнитивные и интенциональные компоненты), становление которых осуществляется средствами специально сконструированных учебных текстов (учебных пособий по математике для учащихся 5—9-х классов). Каждое учебное пособие выступает в качестве интеллектуального самоучителя, поскольку организация текста такова, что, во-первых, с его помощью обеспечивается формирование базовых компонентов ментального опыта, во-вторых, создаются условия для индивидуализации учения на основе учета индивидуальных познавательных склонностей детей с разным складом ума и, в-третьих, инициируется мотивационная включенность ребенка в освоение учебного материала благодаря сюжетно-диалоговой конструкции текстового материала (Э.Г.Гельфман, М.А.Холодная, Л.Н.Демидова и др.) (см. [Гельфман, Холодная, Демидова, 1993; Холодная, 2002]).

Разновидностью обогащающей модели является система работы французского педагога А. де ля Гарандери, отмечающего значение индивидуальных способов («языков») интеллектуальной деятельности. В частности, успешное обучение предполагает развитие способности к взаимодействию двух типов ментальных образов: визуальных и слуховых. В рамках внеучебной деятельности идея обогащения ментального опыта ребенка реализована в программе Дж.Рензулли «Открытый мир» применительно к работе с одаренными детьми и в программе Р.Фейерштейна «Инструментальное обогащение», ориентированной на формирование необходимых когнитивных навыков у отстающих в познавательном развитии учащихся (см. [Renzulli, Reis, 1984; Feuerstein, 1990]).

5. «Развивающая модель». Характеризует такой тип обучения, который направлен на развитие основ теоретического мышления в младшем школьном возрасте. Согласно этой модели, основная задача обучения заключается в формировании специально организованной учебной деятельности школьников. В частности, в качестве основы учебной деятельности выступает содержательное обобщение: анализируя некоторую предметную область, ребенок с помощью учителя обнаруживает ее генетически исходное основание и учится мысленно прослеживать происхождение ее частных характеристик (т.е. у ученика формируется способность мыслить по принципу «от общего — к частному»). Детям предлагаются учебные задачи, в ходе решения которых ребенок ищет общий способ подхода к многочисленным частным ситуациям. Выполняя такого рода учебные задачи, ребенок обучается определенным мыслительным действиям, таким, как анализ, планирование и рефлексия. В результате уже в младшем школьном возрасте дети осваивают учебное знание на уровне научных понятий, овладевают новыми средствами учебной деятельности (в виде знаковых моделей), при этом меняется характер учебной активности учащихся (дети включаются в исследовательскую деятельность, работают в режиме диалога и т.п.). Ключевой психологический элемент — «способы деятельности» (Д.Б.Эльконин, В.В.Давыдов, В.В.Репкин и др.) (см. [Давыдов, 1986, 1995]).

6. «Структурирующая модель». Особое внимание уделяется организации учебной информации, в частности, созданию содержательных комплексов (блоков) в виде «укрупненных дидактических единиц». Укрупненная дидактическая единица (УДЕ) — это «клеточка» учебного процесса, состоящая из различных элементов, обладающих в то же время информационной общностью. УДЕ обладает качествами системности и целостности, устойчивости во времени и быстрой актуализацией в памяти ученика. Обучение на основе укрупнения учебной информации предполагает: совместное и одновременное изучение родственных разделов, взаимосвязанных действий и операций; самостоятельное усвоение школьниками знаний на основе сравнения, обобщения и аналогии; учет единства образного и логического в мышлении; обратимость мыслительных действий при выполнении упражнений; выход на перспективы развития знания за счет свертывания и развертывания учебной информации и т.д. Ключевой психологический элемент — «фреймовая организация знаний» (П.М.Эрдниев, Б.П.Эрдниев) (см. [П.Эрдниев, Б.Эрдниев,1996].

7. «Активизирующая модель». Направле-

на на повышение уровня познавательной активности учащихся за счет включения в учебный процесс проблемных ситуаций, опоры на познавательные потребности и интеллектуальные чувства. В рамках этой модели сохраняются все основные моменты традиционного обучения, в том числе средства контроля за усвоением нормативных знаний, умений и навыков. Однако учитываются два основных психологических фактора эффективности обучения: познавательная мотивация и мыслительная активность школьников в условиях разрешения учебных проблемных ситуаций. Ключевой психологический элемент — «познавательный интерес» (А.М.Матюшкин, М.И.Махмутов, М.Н.Скаткин, Г.И. Щукина и др.) (см. [Матюшкин, 1972]).

8. «Формирующая модель». Основывается на утверждении, что влиять на умственное развитие ребенка — значит осуществлять целенаправленное управление процессом усвоения знаний и умений. При условии прохождения учеником всех его необходимых этапов с учетом специально организованной учителем ориентировочной основы действий можно гарантировать сформированность знаний и умений с наперед заданными качествами. В частности, ученик должен в строгой последовательности пройти следующие этапы: мотивацию, составление схемы ориентировочной основы действий, материализованные действия, проговаривание на уровне внешней речи, речь про себя, умственное действие, — под управляющим влиянием «команд» учителя.

Не составляет исключения и творческая деятельность, поскольку последняя, согласно данному подходу, является нормативным процессом, выполняемым на осознаваемом уровне планомерно, теоретическим путем. Разновидностью этой модели является программированное и алгоритмическое обучение. Ключевой психологический элемент — «умственное действие» (Н.Ф. Талызина, И.П.Калошина, В.П.Беспалько и др.) (см. [Талызина, 1975; Калошина, 1983]).

Детальный анализ вышеуказанных моделей (и предлагаемых технологий обучения) позволяет заметить, что все эти модели образуют своего рода иерархическую «лестницу» в зависимости от баланса двух составляющих: «мера свободы субъективного выбора ребенка — объем управляющих воздействий». Соответственно «свободная модель» отвечает критерию «максимум свободы субъективного выбора — минимум управляющих воздействий», а «формирующая модель» — критерию «минимум свободы субъективного выбора — максимум управляющих воздействий».

Все перечисленные модели (большинство из них ориентировано на учащихся начальных классов), несомненно, способствуют повышению качества школьного образования, поскольку на первом плане оказывается ребенок как субъект деятельности и основные педагогические усилия направляются на его познавательное и личностное развитие. Поэтому не удивительно, что на уровне конкретных методических приемов эти модели в той или иной степени взаимопересекаются.

Тем не менее каждая из указанных моделей, по-видимому, сталкивается с серьезным вопросом: как, обучая (а обучение всегда предполагает достаточно строгий контроль интеллектуального поведения детей через приобщение их к обязательным нормам человеческого познания), в то же время гарантировать ребенку возможность свободного и конструктивного интеллектуального саморазвития с учетом своеобразия склада его ума?

Ведь как бы там ни было, но, формируя у ребенка «систему глубоких и прочных знаний», «способы решения задач», «научные понятия», «умственные действия с наперед заданными качествами» и т.д., мы тем самым вольно или невольно предопределяем границы его личной интеллектуальной свободы. С другой стороны, предоставляя ребенку полную свободу действий и произвольно варьируя содержание его учебных занятий, мы рискуем превратить ученика в интеллектуального иждивенца, неспособного к напряженной и продуктивной интеллектуальной работе.

7.6.3. Интеллектуальное воспитание: элитизм или равенство?

В традиционной практике школьного образования содержание задач интеллектуального воспитания учащихся значительно искажается под влиянием педагогической позиции, которая обычно выражается в виде следующей констатации: «Дети существенно различаются по уровню своей интеллектуальной одаренности, следовательно, определенную часть детей с низкими показателями интеллектуальных способностей учить по высшим образовательным стандартам бессмысленно».

На основе представления о необязательности качественного обучения определенной части детей в сфере отечественного образования на данный момент сформировались две основные стратегии практической работы по дифференциации детей в зависимости от особенностей их интеллектуального развития:

1. Отбор детей по показателям уровня интеллектуального развития для решения вопроса о возможности либо невозможности их обучения в учебных заведениях, рассматривающих себя в качестве элитных в силу своей специализации, более разнообразных и сложных учебных программ, подготовки школьников к выбору более престижной профессиональной карьеры и т.д. (внешняя дифференциация в форме отсева).

2. Отбор детей по показателям уровня интеллектуального развития с последующим распределением в классы с различным типом обучения: например, класс ускоренного развития, класс возрастной нормы, класс повышенного индивидуального внимания [Гильбух, 1991] (внешняя дифференциация в форме селекции).

Подобного рода отбор — и в форме отсева, и в форме селекции — осуществляется, как правило, среди 6—7-летних детей при их поступлении в школу либо среди 10—11-летних детей при их переходе в среднее звено. Следует подчеркнуть, что в данном случае речь идет об обучении обычных, хотя и разных по своим интеллектуальным возможностям детей в массовой общеобразовательной школе. И эта проблема не тождественна проблеме обучения одаренных детей, хотя сторонники системы внешней дифференциации часто пытаются обосновать необходимость такого отбора в первую очередь интересами «одаренных» (детей с высоким уровнем конвергентных интеллектуальных способностей, диагностируемых с помощью психометрических тестов интеллекта либо критериально-ориентированных тестов).

Таким образом, отличительные признаки *внешней дифференциации* — это создание однородных групп учащихся по способностям (или интересам); организация в этих группах однородной и, как правило, усложненной предметной среды с достаточно жесткой социальной ориентацией (в виде предметной специализации, подготовки в элитные вузы и т.п.); отбор детей на основе определенных критериев. Внешней дифференциации может быть противопоставлена *внутренняя дифференциация,* которая характеризуется созданием смешанных (разнородных) классов, где детей не разделяют по способностям и интересам; организацией в классе неоднородной обучающей среды с целью разностороннего развития каждого ребенка; отсутствием отбора детей по каким-либо заданным извне критериям, хотя в рамках класса каждому учащемуся предоставляется возможность работать по индивидуальной программе [Якиманская,1996].

Что можно сказать по этому поводу? Школа, безусловно, имеет право на любую инновацию. Правда, при условии, что новый образовательный подход более эффективно, по сравнению с предыдущими, защищает права ребенка и гарантирует ему более благоприятную среду для его личностного (в том числе интеллектуального) развития. Что касается внешней дифференциации, то при этом права части детей — в первую очередь, конечно, тех, кто «отсортирован» по «отрицательному критерию», — оказываются нарушенными, в частности, в силу действия эффекта ярлыка интеллектуальной несостоятельности.

При этом следует учесть, что на данный момент не существует психодиагностических методик, с помощью которых можно было бы надежно построить психо-

логический прогноз относительно последующих интеллектуальных достижений ребенка (ни психометрические тесты, ни критериально-ориентированные тесты, ни тесты креативности на эту роль претендовать не могут). Тем более, если речь идет о 6-летнем ребенке, чья зона ближайшего интеллектуального развития (например, к концу обучения в 1-м классе) и зона отдаленного интеллектуального развития (например, в 8—9-х классах) практически непредсказуемы. Каждый учитель может, например, рассказать о том, как к 9-му классу те, кто в начальной школе были «круглыми отличниками», превращаются в слабых «троечников», а числившиеся в «отстающих» начинают брать призовые места на предметных олимпиадах.

Огромное значение имеет и установка самого учителя, которая формируется у него под влиянием заказа системы дифференцированного обучения. В одном из исследований группу детей, протестированных с помощью тестов интеллекта и показавших нормальные средние результаты, разделили на две группы, и каждую передали определенному учителю. Одному учителю сказали, что у него «очень сильная группа», а другому — что его группа сформирована из «отстающих». При повторном тестировании в конце учебного года первая группа обогнала вторую в среднем на 20 пунктов по показателям IQ, т.е. именно дети того учителя, который «верил» в их «одаренность», продемонстрировали ускоренный интеллектуальный рост [Ллойд, 1994].

Мотивы, в силу которых некоторые школы приняли активное участие в мероприятиях по внешней дифференциации дошкольников в форме отсева при их приеме в 1-й класс, понятны, ибо они прозаичны: ускоренное и углубленное обучение превратилось в товар, пользующийся повышенным спросом. Да и работать с сильными учениками, как говорят сами учителя, «одно удовольствие!». При этом, как правило, идут ссылки на «реальное положение дел», а именно — на тот факт, что дошкольники имеют разные стартовые возможности с точки зрения своей готовности к школьному обучению. Естественно! Все дети — разные. Но разве из этого следует необходимость их сортировки?

Что касается внешней дифференциации в форме селекции, обосновывающей целесообразность обучения детей с разными показателями актуального уровня интеллектуального развития в потоках обучения разного типа, то здесь возникают не менее серьезные проблемы. Рассмотрим в качестве примера систему дифференцированного обучения украинского психолога Ю.З.Гильбуха (1991). Он считает, что необходимость перехода к дифференцированному обучению обусловлена фактом существования выраженных индивидуально-психологических различий между первоклассниками в показателях их исходной психологической готовности к школьному обучению (эти показатели могут быть описаны в соотношении 1 : 15). Обучение всех детей в «смешанных» классах по единой программе, по его мнению, нецелесообразно, так как при этом, во-первых, страдают и слабые, и средние, и одаренные учащиеся и, во-вторых, работа с разноподготовленными детьми означает перегрузку учителя фактически в три раза.

В рамках этой системы до поступления в 1-й класс проводится психологическое обследование детей в целях выявления у них следующих интеллектуальных способностей: 1) способности к интеллектуальной саморегуляции (задание скопировать бессмысленные слоги); 2) уровня кратковременной памяти и умозаключений (задание воспроизвести рассказ и высказать суждение о его содержании. Например: «Жили-были три девочки — Оля, Аня и Наташа. (Повтори). Оля младше Ани, Аня младше Наташи. (Повтори). Кто из девочек самая старшая? А самая младшая?»); 3) способности раскрывать значения слов (задание объяснить значение слов); 4) уровня развития фонематического слуха (задание заметить лишнее слово в ряду одинаковых по звучанию слов); 5) любознательности (наблюдение за поведением ребенка при выполнении вышеуказанных интеллектуальных тестов) [Гильбух, 1991]. В ряде случаев для оценки уровня интеллекта детей используется детский вариант методики Векслера.

В зависимости от актуального уровня интеллектуального развития дети зачисляются в классы трех разных типов: I. Классы ускоренного развития (15% детей с *IQ* 120 и выше); II. Классы возрастной нормы (65% детей со средними значениями IQ); III. Классы повышенного индивидуального внимания (20% детей с низкими значениями IQ). Комплектование классов повышенного индивидуального внимания слабоподготовленными детьми должно осуществляться с обязательным учетом следующих требований: наполняемость класса 16—18 чел.; высококвалифицированные учителя, изъявившие готовность работать со слабыми детьми; индивидуальный подход; добровольное согласие родителей; возможность перехода ребенка в класс возрастной нормы [там же].

Можно признать, что так называемые одаренные дети, т.е. дети, отобранные по «положительному критерию», действительно выигрывают, попав в более качественную образовательную среду. Дети с низкими исходными показателями уровня интеллектуального развития, которым и так «не повезло» с социально-культурными условиями, в значительной мере теряют шансы с точки зрения возможности своего интеллектуального роста в силу фактического действия ряда неблагоприятных факторов (таких как низкое качество обучения, низкий уровень педагогической квалификации учителя, специфическая установка учителя, упрощенные методики преподавания, специфическая социально-психологическая атмосфера в классе и т.д.).

Альтернативой внешней дифференциации обучения в форме отсева и селекции детей может стать внутренняя дифференциация обучения на основе индивидуализации учебной деятельности. Данная педагогическая позиция означает ориентацию на раскрытие индивидуальности ученика, в том числе учет индивидуального своеобразия склада его ума и выбор для него наиболее благоприятной стратегии обучения. Совершенно очевидно, что при этом существенно меняются требования к подготовке учителя. Современный учитель, разделяющий установки антропоцентричной школы, должен уметь работать одновременно с разными детьми (с разными исходным уровнем готовности к обучению, познавательными стилями, отношением к учебе), выстраивая особую линию обучения для конкретного ребенка с учетом его индивидуальных психологических особенностей.

Факты свидетельствуют, что реализация принципа индивидуализации обучения в начальной школе позволяет значительно повысить показатели уровня интеллектуального развития учащихся. Так, Ю.Д. Бабаева в рамках динамического подхода к выявлению и становлению интеллектуальных возможностей младших школьников разработала систему обучения, в которую вовлекались все дети, в том числе и с относительно низкими показателями интеллектуальных способностей, и которая была нацелена на оказание каждому ребенку необходимой индивидуализированной психолого-педагогической помощи. В частности, данная дидактическая система включала: 1) психодиагностические занятия, ориентированные на выявление «скрытой» одаренности каждого ребенка, а также конкретных психологических «преград», тормозящих развитие его способностей; 2) индивидуализированные психокоррекционные занятия; 3) индивидуальные и групповые психологические тренинги, направленные на развитие интеллектуальных, творческих и коммуникативных способностей детей; 4) интегративные предметные учебные курсы, а также курс психологии для младших школьников [Бабаева, 1997].

Характерно, что уже к концу третьего года обучения у детей значительно улучшилась успеваемость, наблюдался значительный рост познавательной и творческой активности во внешкольной деятельности, увеличились показатели интеллектуальных способностей и креативности по психодиагностическим методикам и по экспертным оценкам творческих работ детей [там же].

Еще одно направление в работе с подростками в контексте проблемы интеллектуального воспитания личности представлено в исследованиях Р.Фейерштейна. Интеллект в его понимании — это динамический процесс взаимодействия че-

ловека с миром, поэтому критерием развития интеллекта является мобильность (гибкость, пластичность) индивидуального поведения. Источником мобильности выступает так называемый опосредованный опыт обучения («mediated learning experience») [Feuerstein, 1990].

По своему содержанию опосредованный опыт обучения — это некоторое множество интеллектуальных навыков (техник, приемов), включая навыки запоминания, контроля внимания, оценки собственной компетентности, формулирования цели, планирования и т.п., с помощью которых ребенок может сознательно управлять своими состояниями и интеллектуальной деятельностью.

Если ребенок развивается в благоприятных семейных и социокультурных условиях, то такой опыт накапливается у него естественным путем. В результате ребенок относительно эффективно адаптируется к своему окружению. О наличии подобного рода опыта свидетельствует, во-первых, способность сохранять личную идентичность (т.е. оставаться самим собой, несмотря на изменяющиеся условия и обстоятельства) и, во-вторых, разнообразие в стратегиях поведения, оценках происходящего, ориентациях, вариантах собственных состояний и т.д. Если же ребенок развивается в условиях культурной депривации, то необходимый опыт-посредник у него не формируется. В своем поведении он становится «рабом момента», взаимодействуя с миром по принципу «одно воздействие — одна реакция». В итоге снижаются учебные успехи, затормаживается интеллектуальный рост, нарастают личностные и социально-психологические конфликты.

На основе представлений о том, что развитие интеллекта является результатом «когнитивного научения», Фейерштейн и его коллеги разработали специальную обучающую программу под названием «Инструментальное обогащение», предназначенную для учащихся в возрасте 12—14 лет и рассчитанную на два года (по 3—5 одночасовых занятий каждую неделю). Важно подчеркнуть, что эта программа адресуется прежде всего тем учащимся, которые имеют низкие результаты по тестам учебных достижений («неуспевающим» — в терминах отечественной педагогики) либо отличаются низким уровнем сформированности определенных интеллектуальных способностей в виде рассеянного внимания, плохой памяти, низкой успешности в логических рассуждениях и т.д. («отстающим в познавательном развитии» — в терминах отечественной психодиагностики). Смысл данной программы, по мнению ее авторов, заключается не столько в выработке системы когнитивных навыков, улучшающих способности ребенка решать задачи, сколько в повышении его веры в собственную компетентность и оптимизма в отношении своих интеллектуальных возможностей, а также в усвоении установки на необходимость интеллектуальной саморегуляции (там же).

Таким образом, постановка задач интеллектуального воспитания учащихся в определенном смысле смягчает дилемму «элитизм — равенство». Все дети — разные. Однако каждый ребенок объективно нуждается в качественном, индивидуализированном обучении, а также в специально организованных, «обогащенных» формах внешкольной деятельности (прежде всего — в начальном и среднем звене). В свою очередь, имея необходимые интеллектуальные ресурсы, старшеклассник сам сможет осуществить выбор своей интеллектуальной судьбы. И будет ли эта судьба экстраординарной, обычной или несчастной — в конце концов, личное дело взрослеющего человека.

7.6.4. Критерии интеллектуальной воспитанности

Что меняется в человеке, если он интеллектуально (умственно) воспитан? Меняется, по-видимому, тип познавательного отношения к миру: то, как человек воспринимает, понимает и объясняет происходящее. Таким образом, интеллектуальное воспитание заключается не только в формировании системы знаний, умений и навыков или развитии теоретического мышления, но, скорее, в обогащении индивидуального ментального (умственного) опыта ребенка. Можно предполо-

жить, что именно особенности организации ментального опыта предопределяют индивидуальные интеллектуальные возможности и выступают в качестве психологической основы интеллектуального роста личности [Холодная, 2002].

Следовательно, чем выше уровень интеллектуального развития человека, тем более субъективно богатой и в то же время объективированной является его индивидуальная «картина мира». Соответственно в качестве показателей интеллектуальной зрелости (воспитанности) можно рассматривать характеристики индивидуального умозрения (или типа репрезентации происходящего). В частности, такие, как: 1) широта умственного кругозора (в противовес «закапсюлированному» мировосприятию); 2) гибкость и многовариантность оценок происходящего (в противовес «черно-белому мышлению»); 3) готовность к принятию необычной, противоречивой информации (в противовес догматизму); 4) умение осмысливать происходящее одновременно в терминах прошлого (причин) и в терминах будущего (последствий) (в противовес склонности мыслить в терминах «здесь-и-теперь»); 5) ориентация на выявление существенных, объективно значимых аспектов происходящего (в противовес субъективированной, эгоцентрической познавательной позиции); 6) склонность мыслить в категориях вероятного в рамках ментальной модели «как если бы» (в противовес игнорированию возможности существования «невозможных» событий); 7) способность мысленно видеть отдельное явление в контексте его целостных связей с множеством других явлений (в противовес однолинейному взгляду на мир) и т.д.

С учетом сказанного в образовательном процессе на первый план выходит проблема формирования базовых интеллектуальных качеств личности, таких, как компетентность, инициатива, творчество, саморегуляция и уникальность склада ума [там же].

Компетентность — это особый тип организации знаний, обеспечивающий возможность принятия эффективных решений в определенной предметной области деятельности (в том числе и в экстремальных условиях). Разница между знающим и компетентным человеком интуитивно понятна каждому: знающий врач знает и пытается лечить, тогда как компетентный врач знает и вылечивает. Дело, таким образом, не в объеме знаний (именно недостаточность знаний часто является стимулом для появления творческих решений), не в их прочности и глубине (знания слишком быстро морально устаревают, превращаясь в ненужный балласт), не в их системности (чрезмерно систематизированные знания могут оказаться препятствием на пути формирования нового взгляда на ту или иную проблему). Дело в том, как организованы индивидуальные знания и в какой мере они надежны в качестве основы для принятия эффективных решений.

Какие же признаки характеризуют тот тип организации знаний, который отличает компетентного человека? Знания подобного рода отвечают следующим требованиям: разнообразие (множество разных знаний о разном); артикулированность (элементы знания четко выделены, при этом все они находятся в определенных взаимосвязях между собой); гибкость (как содержание отдельных элементов знания, так и связи между ними могут меняться под влиянием тех или иных факторов); быстрота актуализации в данный момент в нужной ситуации (оперативность и легкодоступность знания); возможность применения в широком спектре ситуаций (в том числе способность к переносу знания в новую ситуацию); выделенность ключевых элементов (в многообразии знания отдельные его фрагменты осознаются как самые важные, решающие для понимания сути происходящего); категориальный характер (определяющая роль знания в виде общих понятий, идей, принципов); владение не только декларативным знанием (о том, «что»), но и процедурным знанием (о том, «как»); наличие знания о собственном знании.

Интеллектуальная инициатива — это желание самостоятельно, по собственному побуждению отыскивать новую информацию, выдвигать те или иные идеи, осваивать другие области деятельности.

Впервые роль интеллектуальной инициативы была раскрыта в работах Д.Б.Бо-

гоявленской. В ее экспериментах доказан факт существования познавательной самодеятельности: часть испытуемых при предъявлении задачи на каком-то этапе ее решения спонтанно переключалась с поиска правильного ответа (стимульно-продуктивный уровень интеллектуальной деятельности) на анализ природы самой задачи (креативный уровень интеллектуальной деятельности) [Богоявленская, 2002]. Интеллектуальная инициатива, таким образом, — это готовность выходить за пределы заданного и включаться в нестимулированную извне интеллектуальную деятельность. По мнению Богоявленской, интеллектуальную инициативу следует рассматривать как свойство целостной личности, представляющее собой органическое единство познавательных и мотивационных факторов.

Интеллектуальное творчество — это процесс создания субъективно и объективно новых идей, продуктов и способов деятельности. По сути дела, творчество — это «способность создавать любую принципиально новую возможность» (Г.С.Батищев).

Справедливо утверждается, что у творчества два главных врага: страх и психологическая инерция (ригидность) мысли. Поэтому тот обязательный минимум усилий, который должен приложить учитель для интеллектуального воспитания учащихся в плане развития у них творческих качеств, — это сделать процесс обучения для каждого ребенка психологически комфортным, сменив знак эмоционального фона учебного интеллектуального труда детей с отрицательного на положительный, а также постараться избавить их от старых познавательных стереотипов и по возможности не формировать у них новых.

Интеллектуальная саморегуляция — это умение произвольно управлять собственной интеллектуальной деятельностью, самостоятельно отслеживать слабые и сильные стороны в работе своего интеллекта и, главное, целенаправленно строить процесс самообучения.

Эффективное школьное образование — это такое образование, при котором ученик постепенно начинает сам организовывать процесс своего обучения. Для этого, однако, необходимо оказать ребенку помощь в формировании тех психологических механизмов, которые лежат в основе непроизвольного и произвольного интеллектуального контроля, а также метакогнитивной осведомленности (системы представлений об основаниях интеллектуальной деятельности и о своих индивидуальных интеллектуальных особенностях).

Уникальность склада ума — это индивидуально-своеобразные способы интеллектуального отношения к происходящему, в том числе индивидуализированные формы взаимокомпенсации слабых и сильных сторон своего интеллекта, выраженность индивидуальных познавательных стилей, сформированность индивидуальных познавательных предпочтений и т.д.

По мнению Дж.Дьюи, усваиваемая ребенком общая логика учебного материала становится рабочим орудием его ума только тогда, когда она превращается в неотъемлемую часть его собственной логики. Об этом же говорил И.М.Сеченов, отмечая, что «усваивать — значит сливать продукты чужого опыта со своим собственным».

Готовы ли учителя признать, что у каждого ученика существует свой особый взгляд на мир, который далеко не всегда соответствует множеству учебных «надо» и с которым тем не менее необходимо считаться самым серьезным образом? Сошлемся на результаты исследований Ю.Н. Кулюткина и Г.Г.Сухобской. Их интересовало, какие психологические качества детей выделяют учителя. Опрос 40 учителей показал, что на первом месте находятся нравственные качества (принципиальный — безответственный, добрый — недоброжелательный, вежливый — грубый), далее идут волевые качества (смелый — трусливый, собранный — рассеянный, настойчивый — ненастойчивый) и на последнее место выходят интеллектуальные качества (смышленый — несмышленый, сообразительный — тугодум, умный — глупый, любознательный — нелюбознательный) [Кулюткин, Сухобская, 1990]. Следует отметить, что интеллектуальные качества составляют лишь около 10% тех качеств, которые учитель «видит» в ребенке. Но даже

и эти качества отличаются формальным характером, причем значительная их часть имеет отрицательный оттенок (не может, не интересуется и т.д.).

Учет уникальности склада индивидуального ума важен не только как условие более успешного учения. Дело в том, что именно в индивидуальном своеобразии интеллекта заключен потенциал необычных, дерзких, «не таких, как у всех» решений. Одна из задач интеллектуального воспитания, таким образом, заключается в том, чтобы к окончанию школы не только сохранить, но и в максимальной мере укрепить индивидуальное своеобразие ума каждого ребенка.

Итак, основное назначение интеллектуального воспитания — помочь ребенку выстроить собственный ментальный мир на основе обогащения его индивидуального ментального опыта.

Дж.Хазард, противопоставляя традиционное образование гуманистическому, одно из существенных различий между ними видел в следующем: в традиционном образовании внутренний опыт ребенка воспринимается как не соответствующий требованиям школьного обучения, тогда как в гуманистическом образовании индивидуальный внутренний опыт рассматривается как контекст обучения (в частности, поощряются интуитивность, фантазии, выражение чувств, накопленные вне школы жизненные впечатления и т.д.) (цит. по [Кулюткин, Сухобская, 1990]).

Аналогичную точку зрения обосновывают М.Н.Берулава и Г.А.Берулава [1995], которые отмечают важнейшую роль в процессах познания интуитивного, неявного знания, основанного на индивидуальном жизненно-практическом опыте личности. По их мнению, «...учебные программы делают акцент на конвергентном, а не на дивергентном мышлении и, скорее, суживают мышление ребенка, а не расширяют его. На традиционных школьных занятиях уделяется непропорционально большое внимание логическим, цифровым и линейным процессам, ассоциируемым в основном с деятельностью левого полушария мозга. Мышление же интуитивное... может подавляться ранними интенсивными занятиями с использованием строго организованных материалов, подобных школьным учебникам» [с.66]. Вектор образовательной политики, следовательно, должен смещаться в сторону формирования «интегративного мышления» и соответственно синтетического когнитивного стиля как основы интеллектуального творчества.

Постановка задачи интеллектуального воспитания учащихся выдвигает на первый план ряд новых проблем. Важнейшей из них является превращение дидактики в психодидактику, что предполагает разработку психологических основ учебного процесса (в том числе конструирования новых учебных технологий, текстов школьных учебников нового типа и т.д.).

Не меньшее значение имеет проблема построения системы психолого-педагогического мониторинга, обеспечивающего отслеживание динамики интеллектуального развития каждого конкретного ребенка в условиях применения индивидуализированных форм и методов обучения. Такая система позволит отказаться от традиционных средств констатирующей психодиагностики, в рамках которой индивидуальные достижения ребенка оцениваются по принципам: «сравнение с другими» или «сравнение с нормативным результатом». Процедуры мониторинга ориентированы на оценку различных аспектов индивидуальной интеллектуальной деятельности по принципу «сравнение себя с самим собой»», т.е. учитывается, насколько данный ребенок продвинулся в своем интеллектуальном развитии, по сравнению с собственными предшествующими состояниями.

Вопрос о процедурах оценивания образовательного процесса имеет прямое отношение к вопросу о целях школьного образования в современных условиях. В исследованиях Дж.Равена [1999; 2002] обосновывается положение о том, что главное назначение школы — это содействие выявлению и развитию «компетентности» ученика. Под «компетентностью» Равен понимает специальную способность, необходимую для эффективного выполнения конкретных действий в конкретной предметной области (в том числе узкоспециальные знания, особого рода навыки и спосо-

бы мышления). Природа компетентности такова, что она может проявляться только в органическом единстве с интересами и ценностями человека. Быть компетентным фотографом, ученым, пожарником и т.д. — значит иметь набор компетентностей разного уровня (уметь наблюдать, использовать свои знания, проявлять инициативу, писать деловые письма, организовывать общение с другими людьми и т.д.), проявляя при этом глубокую личную заинтересованность в данном виде деятельности. Фактически в данном случае речь идет об интеллектуальном воспитании в широком смысле слова с учетом будущей профессиональной специализации учащихся.

Все ученики обладают разными способностями в разных видах деятельности («компетентностями» — в терминах Равена), которые учитель должен выявлять и поддерживать. Однако существующие тесты достижений, по его мнению, не только не позволяют распознавать способности учеников, но, более того, активно подавляют их развитие. Используя подобного рода тесты, мы тем самым «...совершаем несправедливость в отношении большинства учащихся из-за своего неумения помочь им выявить и развить свои способности» [с.52]. Необходимы новые, альтернативные средства педагогического оценивания и индивидуального тестирования, некоторые из которых Равен предлагает к обсуждению в своих работах [Равен,1999; 2002].

Итак, основной вектор перестройки школьного образования связан с ориентацией на развитие индивидуальных психологических ресурсов ученика. В этом плане интеллектуальное воспитание учащихся, основанное на усложнении и обогащении ментального (умственного) опыта каждого ребенка, выступает в качестве одной из приоритетных задач современной школы.

Список литературы

Амонашвили Ш. Педагогическая симфония. Екатеринбург, 1993. Ч. 1-III.
Бабаева Ю.Д. Психологический тренинг для выявления одаренности.Методическое пособие. М., 1997.
Берулава М.Н., Берулава Г.А. Интегративное мышление: аспект развития в контексте роли наследственных и средовых факторов // Современные проблемы психологии мышления. Бийск, 1995. Вып.2.
Богоявленская Д.Б. Психология творческих способностей. М., 2002.
Выготский Л.С. Педагогическая психология. М., 1991.
Гельфман Э.Г., Холодная М.А., Демидова Л.Н. Психологические основы конструирования учебной информации (проблема интеллектоемких технологий преподавания) // Психол.журнал. 1993. Т.14. № 6. С. 35—45.
Гильбух Ю.З. Психолого-педагогические основы дифференциации обучения в начальном звене общеобразовательной школы. Киев, 1991.
Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: опыт теоретического и экспериментального исследования. М., 1986.
Давыдов В.В. О понятии развивающего обучения. Томск, 1995.
Дьюи Д. Психология и педагогика мышления. Берлин, 1922.
Занков Л.В. Избр. педаг. труды. М., 1990.
Л.В. Занков — педагог и психолог / Сост. Н.В. Нечаева. М., 1994.
Каган М.С., Эткинд А.М. Индивидуальность как объективная реальность // Вопр. психологии. 1989. № 4. С.5—15.
Калошина И.П. Структура и механизмы творческой деятельности (нормативный подход). М., 1983.
Кулюткин Ю.Н., Сухобская Г.Г. Мышление учителя. М., 1990.
Ллойд Л. Школьная магия (Удивительная технология для учителей и репетиторов). Серия «НЛП в педагогике». М., 1994.
Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. М., 1972.
Одаренные дети: Пер. с англ. М., 1992.
Равен Дж. Педагогическое тестирование. Проблемы. Заблуждения.Перспективы. М., 1999.
Равен Дж. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация. М., 2002.
Сухомлинский В.А. Об умственном воспитании. Киев, 1983.
Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. М., 1975.
Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. 2-е изд. СПб., 2002
Школа диалога культур. Идеи. Опыт. Проблемы / Под ред. В.С.Библера. Кемерово, 1993.
Эрдниев П.М., Эрдниев Б.П. Обучение математике в школе: Укрупнение дидактических единиц. М., 1996.
Якиманская И.С. Требования к учебным программам, ориентированным на личностное развитие школьников // Вопр.психологии. 1994. № 2. С.64-77.
Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. М., 1996.
Feuerstein R. The theory of structural cognitive modifiability // Learning and thinking styles: Classroom interaction / Ed. B.Z.Presseisen, Washington, D.C.: Nat. Educat. Association, 1990. P. 68—134.
Renzulli J.S., Reis S.M. The schoolwide enrichment model. Mansfield Center, CT: Creat. Learning Press, 1984.

Содержание

Учебное издание

Психология XXI века
Учебник для вузов

Художник: П.П. Ефремов

Компьютерная верстка: Ю.В. Балабанов

Лицензия ИД №01018 от 21 февраля 2000 г.
Издательство «ПЕР СЭ»
129366, Москва, ул.Ярославская, 13, к.120
тел/факс: (095) 216-30-31
e-mail: aperse@psychol.ras.ru

Налоговая льгота — общероссийский классификатор
продукции ОК-005-093, том 2; 953000 — книги, брошюры

Подписано в печать Формат 70x100/16. Печать офсетная.
Гарнитура Таймс. Бумага
Усл. печ. л. 54 Тираж 5000 экз. Заказ